LATENTO®

ES F E D

Abb. ähnlich

LATENTO XXL / WP-S

300/500/1000

Solar-Schichtenspeicher – Montageanleitung
Solar stratified storage tank – Mounting instruction
Accumulateur solaire à stratification – Notice de montage
Acumulador Solar de Capas – Instrucciones de montaje

IVT
MEMBER OF THE WÜRTH GROUP

Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	S. 3
2.	Bezeichnungen der Komponenten	S. 4
3.	Produktbeschreibung	S. 5
4.	Wärmeerzeuger zum Nachheizen	S. 6
5.	Funktionsweise	S. 7
6.	Anschlusshinweise	S. 8
6.1	Transport	S. 9
6.2	Aufstellung	S. 9
6.3	Verrohrung	S. 10
6.4	Temperatur- und Füllstandsanzeige	S. 11
6.5	Befüllen	S. 12
7.	Anpassung an die individuellen Anforderungen	S. 13
8.	Vermeiden von Wärmeverlusten	S. 13
9.	Inbetriebnahme	S. 14
10.	Regelmäßige Wartungsarbeiten	S. 15
11.	Entleerung und Demontage	S. 15
12.	Rücknahme bzw. Entsorgung	S. 16
13.	Fehlersuche und -behebung	S. 16
14.	Technische Daten	S. 18
LATENTO Hotline		S. 19

Diese technische Dokumentation umfasst Inhalte, die für den installierenden Fachbetrieb wichtig sind und solche, die sich an den Endkunden richten.

Diese technische Dokumentation muss nach der Installation beim ***LATENTO*** XXL bleiben oder dem Endkunden zur Aufbewahrung übergeben werden.

1. Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation werden zwei verschiedene Stufen von Sicherheitshinweisen verwendet:

Achtung Kennzeichnet einen Hinweis, bei dessen Nichtbeachtung die **Personensicherheit** gefährdet wird, d. h.: Es besteht **Verletzungsgefahr.**

Hinweis Kennzeichnet einen Hinweis zur Gerätesicherheit. Bei Nichtbeachtung kann es zur Beschädigung des beschriebenen Gerätes kommen.

Achtung Die Installation und Inbetriebnahme des ***LATENTO*** XXL sowie alle Reparaturarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die entsprechend qualifiziert und autorisiert sind.

Hinweis Die technische Dokumentation ist genau zu beachten. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser technischen Dokumentation oder der geltenden Normen und Installationsvorschriften entstehen, übernimmt die Firma IVT GmbH & Co. KG keine Haftung.

Achtung Verbrühungsgefahr beim Öffnen des Speicherdeckels im Betrieb: Es werden bis zu 85 °C im Speicher erreicht! Da das Latentmaterial auf der Oberfläche ein Verdunsten des Wassers verhindert, wird die Temperatur des Speicherwassers häufig unterschätzt. Prüfen Sie daher die Temperatur des Speicherwassers, bevor Sie Arbeiten im ***LATENTO*** XXL ausführen. Warten Sie, bis der ***LATENTO*** XXL auf 40 °C oder weniger abgekühlt ist, bevor Sie Arbeiten im ***LATENTO*** XXL durchführen.

2. Bezeichnungen der Komponenten

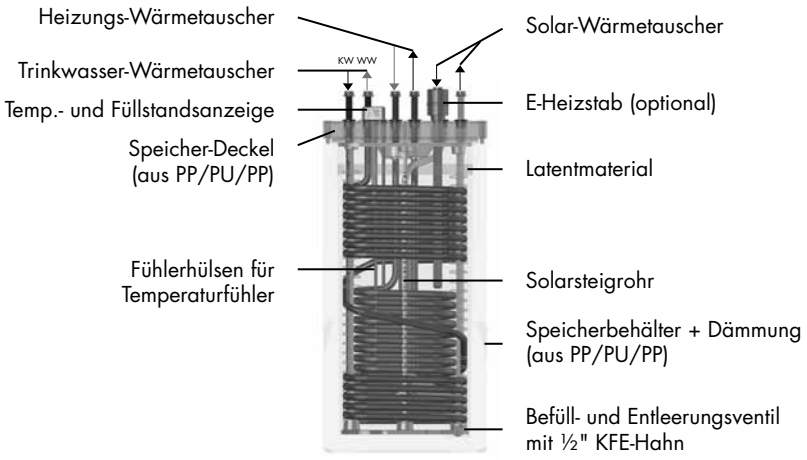


Abb. ähnlich

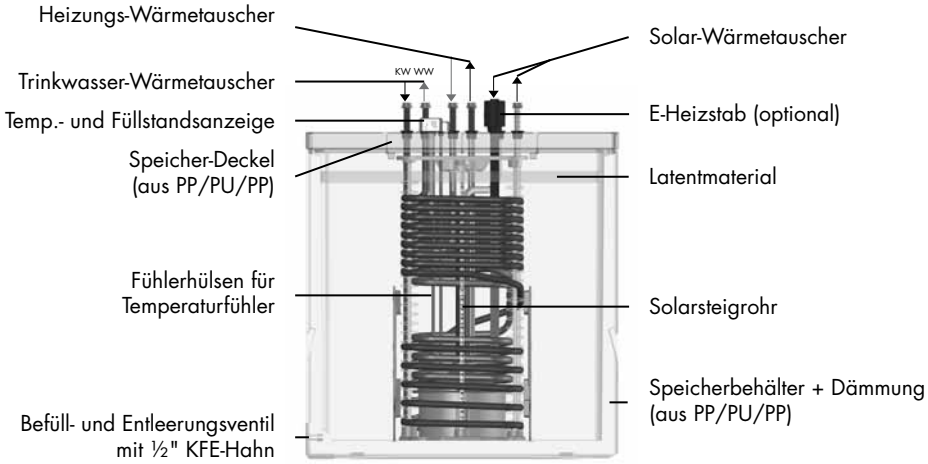


Abb. ähnlich

Alle Wärmetauscher aus langwelligem Edelstahl Wellrohr DN 25 d_a 32,8 mm, Anschlüsse G1¼".

3. Produktbeschreibung

Der ***LATENTO*** XXL ist ein druckloser Solar-Schichtenspeicher, der für den Einsatz im Ein-/Zweifamilienhaus entwickelt wurde. Mehrfamilienhäuser können über mehrere ***LATENTO*** XXL, die im Tichelmannsystem angeschlossen sind, versorgt werden:

Im ***LATENTO*** XXL kann Sonnenenergie (= kostenlose Energie) gespeichert werden. Die Dämmung des Speichers ist so beschaffen, dass die gespeicherte Energie über mehrere Tage bevorratet werden kann. Je nach Energiebedarf ist so auch eine Versorgung über eine Schlechtwetterperiode hinweg möglich.

Bei nicht ausreichend vorhandener Solarenergie kann der ***LATENTO*** XXL mit anderen Wärmequellen auf die Temperatur gebracht werden, die nötig ist, um eine Versorgung mit ausreichend Warmwasser und in der Heizperiode mit ausreichender Heizleistung zu gewährleisten. Die ***LATENTO*** All-Inclusive-Regelung, mit der die komplette Heizungsanlage gesteuert werden kann, ermöglicht eine Anpassung an Ihre individuellen Bedürfnisse. Dabei muss die konventionell in den ***LATENTO*** XXL eingespeiste Energie von der möglichen Ladekapazität für die solare Beladung abgezogen werden (lesen Sie dazu auch das Kapitel Anpassung an die individuellen Anforderungen auf S. 13).

Latentmaterial

Der ***LATENTO*** XXL wird mit Latentmaterial betrieben. Das Latentmaterial schmilzt bei einer Temperatur von ca. 65 °C. Dabei nimmt es Wärmeenergie auf, ohne dass sich die Temperatur im Speicher ändert. So kann Energie ohne höhere Wärmeverluste gespeichert werden – wie es z. B. bei einer Temperaturerhöhung der Fall ist. Kühlt der Speicher unter 65 °C ab, wird das Latentmaterial wieder fest und gibt dabei die gespeicherte Energie an das Speicherwasser ab.

Das Latentmaterial verhindert darüber hinaus ein Verdunsten des Speicherwassers.

Das Latentmaterial ist gesundheitlich vollkommen unbedenklich. Ebenso unbedenklich ist es, wenn Latentmaterial ins Abwasser gelangen sollte. Die Entsorgung ist über den normalen Hausmüll möglich.

4. Wärmeerzeuger zum Nachheizen

Der ***LATENTO*** XXL wird in erster Linie mit kostenloser Solarwärme beladen. Steht jedoch nicht ausreichend Solarenergie zur Verfügung, so kann er mit anderen Wärmeerzeugern nachgeheizt werden. Um eine ausreichende Warmwasserversorgung zu gewährleisten, muss der Vorlauf des Wärmeerzeugers mindestens eine 15 °C Temperaturüberhöhung bzgl. der gewünschten Warmwassertemperatur haben (z. B. Warmwassertemperatur 60 °C, Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers mind. 75 °C).

Mögliche Wärmeerzeuger zur Nachheizung:

- E-Heizstab
  Montagevorschlag A im ***LATENTO***-Katalog
- Kesselanlage mit hoher Vorlauftemperatur (mind. 60 °C)
  Montagevorschlag B im ***LATENTO***-Katalog
- Niedertemperaturkessel
  Montagevorschlag C im ***LATENTO***-Katalog
- Kesselanlage mit hoher Vorlauftemperatur mit zusätzlichem Festbrennstoffkessel
  Montagevorschlag D im ***LATENTO***-Katalog
- Niedertemperaturkessel mit zusätzlichem Festbrennstoffkessel
  Montagevorschlag E im ***LATENTO***-Katalog
- Pelletskessel
  Montagevorschlag F im ***LATENTO***-Katalog
- Fernwärme
- Wärmepumpe

5. Funktionsweise

Druckloser Solar-Schichtenspeicher:
Das Speicherwasser im ***LATENTO*** XXL wird nur zur Wärmeaufnahme genutzt. Die Wärme wird über Wärmetauscher eingespeist und entnommen. Das Speicherwasser hat somit keinen Kontakt zur Heizungs- oder Trinkwasseranlage. Damit werden Probleme wie Verkalkung und Schlammansammlung im Speicher und Legionellenvermehrung im Trinkwasserwärmetauscher vermieden.

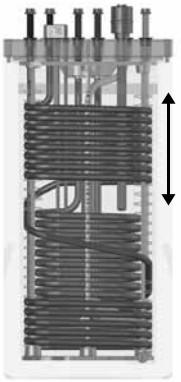


Abb. ähnlich: XXL 500

Solareintrag:
Im ***LATENTO*** XXL wird vorrangig kostenlose Sonnenenergie gespeichert, die zur Trinkwassererwärmung und (optional) zur Heizungsunterstützung genutzt wird. Die solare Wärme wird über den Solar-Wärmetauscher in den ***LATENTO*** XXL eingebracht. Dies geschieht, sobald die Temperatur im Kollektor höher ist als die Temperatur im unteren Speicherbereich, und so lange, bis der ***LATENTO*** XXL komplett auf die Maximal-Temperatur aufgeheizt ist. Die Maximaltemperatur wird in der Steuerung am TPU-Fühler hinterlegt und ist üblicherweise auf 80 °C voreingestellt. Dadurch wird im oberen Bereich eine Temperatur von ca. 85 °C erreicht (oberer Speicherbereich zur Warmwasserversorgung siehe Bild).

Warmwasser + Solareintrag:
Im Trinkwasser-Wärmetauscher fließt das Kaltwasser zunächst durch den unteren Speicherbereich. Dabei wird der Bereich der Solareinspeisung abgekühlt und gleichzeitig das Trinkwasser vorerwärmt. Dadurch können auch relativ niedrige Temperaturniveaus genutzt werden. Gleichzeitig erhöht sich das Schüttvolumen für das Warmwasser. Durch die Abkühlung des unteren Speicherbereiches erhöht sich der solare Eintrag, da eine größere Temperaturspreizung zwischen Vor- und Rücklauf die Leistungsfähigkeit des Solarwärmetauschers erhöht. So kann der ***LATENTO*** XXL/WP-S schneller und bereits bei geringeren Temperaturen im Kollektor mit Solarwärme aufgeladen werden.

Warmwasser:
Das Warmwasser wird im Durchlauferhitzer-Prinzip erwärmt. Dabei wird immer erst bei Bedarf das Warmwasser erzeugt.
Der Vorteil: Das Wasser ist immer frisch, Legionellen haben keine Möglichkeit sich zu vermehren. Außerdem garantiert der Edelstahl-Wärmetauscher einwandfreie Trinkwasserqualität und Korrosionsbeständigkeit.

Nachheizen:
Steht nicht ausreichend Sonnenenergie zur Verfügung, kann der ***LATENTO*** XXL über den Nachheizwärmetauscher auf die benötigte Temperatur aufgeheizt werden. Für die Nachheizung des ***LATENTO*** XXL ist eine hohe Vorlauftemperatur von Vorteil. Je höher die Nachheiztemperatur ist, desto schneller kann der ***LATENTO*** XXL aufgeheizt werden.

Elektro-Heizstab:
Als Stand-Alone-Lösung (Energieversorgung nur über Solarkollektoren und Elektro-Heizstab) oder beim Einsatz von Wärmepumpen für den Spitzenbedarf wird optional ein Elektro-Heizstab mit max. 9 kW Leistung angeboten.

Achtung Der Elektro-Heizstab darf nur betrieben werden, wenn der ***LATENTO*** XXL mit ausreichend Wasser befüllt ist. Brandgefahr! Der Elektro-Heizstab darf nur durch einen autorisierten Elektrofachmann angeschlossen werden.

6. Anschlusshinweise

Gewährleistung:
Die Firma IVT GmbH & Co. KG übernimmt ausschließlich die Gewähr für die Funktionsfähigkeit des ***LATENTO*** XXL, wenn alle in diesem Kapitel beschriebenen Hinweise beachtet werden.
Insbesondere ist auf die richtige hydraulische Einbindung des ***LATENTO*** XXL zu achten: Die Gewährleistung gilt ausschließlich für den ***LATENTO*** XXL, der nach einem Montagevorschlag aus dem Kapitel „Montagevorschläge" der Dokumentation angeschlossen ist. Bei einer davon abweichenden hydraulischen Anbindung des ***LATENTO*** XXL liegt die Verantwortung beim planenden bzw. ausführenden Betrieb.

Heizungsanschluss:
Beim Anschluss des ***LATENTO*** XXL an den oder die Wärmeerzeuger ist unbedingt auf eine fachgerechte Entlüftung zu achten (z.B. Automatikentlüfter)!

Achtung Sollten in der Kaltwasserzuleitung oder im Heizungsnetz Stahlleitungen eingesetzt werden bzw. eingesetzt sein, besteht die Gefahr, dass Späne in den Trinkwasserwärmetauscher eingebracht werden. Dies ist durch den Einsatz eines Filters zu unterbinden, da ansonsten eine Kontaktkorrosion entstehen kann, was zu einer Undichtigkeit des Trinkwasserwärmetauschers führen kann.

6.1 Transport

Hinweis Der Transport des ***LATENTO*** XXL/WP-S muss immer senkrecht erfolgen, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Für kurze Zeit, z.B. beim Tragen an den Aufstellort, kann der ***LATENTO*** XXL/WP-S bis maximal zur Horizontalen geneigt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Deckel mit allen Schrauben fest verschlossen ist.

6.2 Aufstellung

Beachten Sie folgende Punkte bei der Wahl des Aufstellungsortes für den ***LATENTO*** XXL:

- Frostgeschützter Raum.
- Waagrechter, besenreiner Boden.
- Den ***LATENTO*** XXL keiner direkten Sonneneinstrahllung aussetzen (die UV-Strahlung kann den Kunststoff zerstören).
- Tragfähigkeit des Untergrundes beachten, der befüllte ***LATENTO*** XXL wiegt ca. 410/660/1300 kg (XXL 300/500/1000).
- Um Wärmeverluste so klein wie möglich zu halten, den Latento in der Nähe des Nachheizwärmeerzeugers platzieren.
- Nach Möglichkeit in einem beheizten Raum aufstellen, um die Wärmeverluste zu minimieren (EnEV).

Hinweis Bei Betrieb mit Elektroheizpatrone (878 700 039): Das Einschrauben der Elektroheizpatrone in den Speicherbehälter sollte vor dessen Befüllung und Verrohrung erfolgen. In Räumen mit niedriger Deckenhöhe (< 2,70 m) kann es erforderlich sein, den Speicherbehälter zum Einbringen der Elektroheizpatrone zu kippen.

6.3 Verrohrung

Achtung Beim Anschluss sind die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens und die entsprechenden DIN-Normen zu beachten (Liste der relevanten Normen siehe Kapitel Teil 3 Auslegungsgrundlagen der technischen Dokumentation). Die Anschlüsse sind druckfest auszuführen. In der Kaltwasserzuleitung sind die bauteilgeprüften Sicherheitseinrichtungen gemäß DIN 4753, Teil 1, Abs. 6.3-7 einzubauen (Sicherheitsventil, Rückflussverhinderer, Druckminderer, Entleerung-, Regel- und Sicherheitseinrichtung).

Am Warmwasserausgang des Trinkwasser-Wärmetauschers muss ein thermisches Mischventil (Art.-Nr. 878 700 021) eingebaut werden, um Verbrühungen zu vermeiden. Nach DIN EN 806-2 (Juni 2005) sollte die Warmwassertemperatur 60 °C betragen.

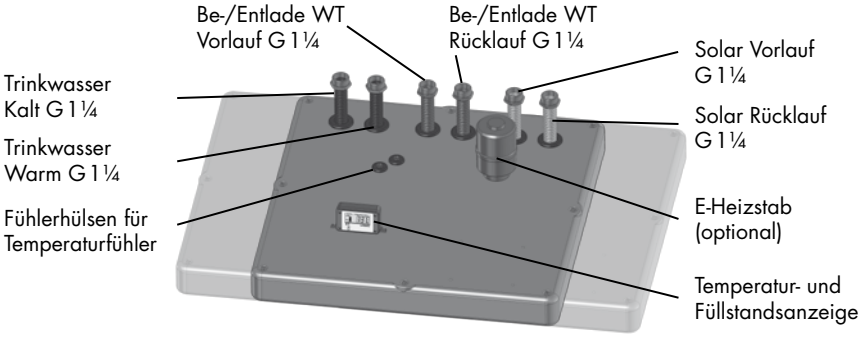
Wir empfehlen Ihnen, um die Wärmeverluste der Warmwasserleitung so gering wie möglich zu halten, das thermische Mischventil auf 45 °C–50 °C Warmwassertemperatur zu begrenzen.

Achtung Die Heizungsanlage sollte nach DIN EN 14336 druckgeprüft und gespült werden.

Hinweis Der Trinkwasser-Wärmetauscher darf nur mit einem Druck von maximal 15 bar beaufschlagt werden. Übersteigt der Wasserdruck 15 bar, dehnt sich der Wärmetauscher. Dadurch kann der ***LATENTO*** XXL beschädigt werden.
Nach DIN EN 12502 ist ein max. Chloridgehalt des Wassers von 53 mg/l (Warmwasser) einzuhalten. Andernfalls kann es zu Loch-/Spaltkorrosion der Wärmetauscher führen.

Für die Spülung und für eine eventuelle Entkalkung des Trinkwasser-Wärmetauschers müssen Druckspülanschlüsse vor dem thermischen Mischer installiert werden. Ab einer Wasserhärte von 20° dH (3,57 mmol) ist eine Wasserenthärtungsanlage empfehlenswert, um Wirkungsverluste durch Verkalken der Wärmetauscher zu vermeiden.

Temperaturfühler
Positionieren Sie die Temperaturfühler in der im Montagevorschlag angegebenen Höhe in den Fühlerhülsen und schließen Sie die Fühler an die Regelung an. Die Fühlerhülsen sind so dimensioniert, dass mehrere Fühler in eine Fühlerhülse eingebracht werden können.



6.4 Temperatur- und Füllstandsanzeige

Wird die Taste kurz gedrückt, bis die Anzeige aufleuchtet, wird die Temperatur- und Füllstandsanzeige für ca. 5 Sekunden eingeschaltet. Wird die Taste länger gedrückt, bis „LONG" in der Anzeige erscheint, wird die Füllstandsanzeige für ca. 15 Minuten eingeschaltet.

Umschaltung Temperatur Einheit
Um die Einheit der Temperaturanzeige von °C auf °F und wieder zurück zu schalten, ist im Betrieb die Taste so lange zu drücken (zwischendurch erscheint der bisher gemessene Maximalwert des Füllstands) bis die Temperatur mit der neuen Einheit angezeigt wird.

Batteriewechsel
Sollte ein Batteriewechsel notwendig sein, muss das Gehäuse geöffnet und auch die Platine gelöst werden. Die Batterie (AA Lithium 3,6 V) befindet sich auf der Rückseite der Platine. Beim Einlegen auf die Polarität achten, + ist auf der Seite der Verbindung der Kabel mit der Platine.

Nach dem Batteriewechsel werden alle Segmente der Füllstandsanzeige dargestellt. Nun muss die Füllstandsanzeige erneut kalibriert werden. Der Füllstandssensor benötigt zur Neuinitialisierung einen geringen steigenden Füllstand. Dies kann

durch Wärmeausdehnung des Wassers während des Betriebs erreicht werden. In Einzelfällen kann es nötig sein, den Wasserstand im ***LATENTO*** minimal anzufüllen. Im Anschluss dieser Neuinitialisierung wird wieder der korrekte Füllstand angezeigt.

Kalibrierung
Bei der Kalibrierung ist der Druckknopf aus dem ausgeschalteten Zustand heraus so lange zu drücken, bis im Display „RESET“ angezeigt wird. Anschließend nochmals kurz den Knopf betätigen, so dass ein „X“ unter dem „J“ erscheint. Nachdem die Anzeige wieder erloschen ist, wird die Kalibrierung automatisch abgeschlossen. Nach der Kalibrierung wird auch im befüllten Zustand erstmal ein leerer Behälter angezeigt. Wie nach einem Batteriewechsel führt ein gering steigender Füllstand dazu, dass wieder der korrekte Füllstand angezeigt wird.

6.5 Befüllen

Nach der Installation muss die Füllstands- & Temperaturanzeige kalibriert werden! Siehe hierzu Punkt 6.4 "Kalibrierung"!
Befüllen Sie den ***LATENTO*** XXL über das Befüll- und Entleerungsventil mit Trinkwasser. Öffnen Sie den Deckel für den optionalen E-Heizstab, damit die verdrängte Luft bei der Befüllung entweichen kann.

Bei Verwendung des E-Heizstabes:
Schrauben Sie den Heizstab soweit aus dem Gewinde heraus, dass verdrängte Luft entweichen kann.

Füllen Sie so viel Wasser ein, bis die Segmentanzeige der Füllstandsanzeige sich bei „OPT“ befindet. Da sich der Füllstandssensor nur in den obersten 40 cm des ***LATENTO*** befindet, dauert es erst eine gewisse Zeit, bis sich der Füllstand auf der Anzeige bemerkbar macht. Bringen Sie beim Befüllen die Anzeige in den Befüllmodus! Aus dem ausgeschalteten Zustand heraus halten Sie den Druckknopf so lange gedrückt, bis das Wort „LONG“ in der Anzeige erscheint. Die Anzeige bleibt daraufhin ca. 15 Minuten eingeschaltet.
Verschließen Sie nach dem Befüllen den KFE-Hahn und den Deckel für den E-Heizstab wieder.

7. Anpassung an die individuellen Anforderungen

In erster Linie soll mit dem ***LATENTO*** XXL kostenlose Solar-Wärme gespeichert werden. Um möglichst viel Solar-Wärme speichern zu können, sollte die konventionelle Nachheizung auf ein Minimum beschränkt werden. Im Folgenden sind einige Tipps aufgeführt, wie Sie dieses Ziel erreichen können:

- Wählen Sie die Speichertemperatur so niedrig, dass Sie gerade Ihren Warmwasserbedarf abdecken können. Je niedriger diese Temperatur ist, desto mehr Solarertrag kann gespeichert werden.
- Wenn Sie regelmäßig am Vormittag das Haus verlassen, können Sie die Warmwasserbereitung zeitlich so einstellen, dass nach der morgendlichen Warmwasserentnahme nicht mehr konventionell nachgeheizt wird und so mehr „Platz" für den Solarertrag ist. Erst gegen Abend wird dann konventionell nachgeheizt, falls die nötige Temperatur durch Solarladung nicht erreicht wurde.
- Je geringer der Durchfluss durch den Trinkwasser-Wärmetauscher ist, desto niedriger kann die Temperatur im ***LATENTO*** XXL sein, um dieselbe Schüttleistung an Warmwasser zu erhalten. Eine Verringerung des Durchflusses von 20 l/min auf 13 l/min erhöht das Schüttvolumen um ca. 25 %.

8. Vermeiden von Wärmeverlusten

Sie können die Anlage auch durch Vermeiden von Wärmeverlusten möglichst kostengünstig betreiben. Neben der Isolierung aller warmwasserführenden Rohre und Armaturen sind noch weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Wärmeverlusten möglich: Eine Zirkulationsleitung verursacht immer Wärmeverluste!

- Durch eine günstige Planung der Lage der Zapfstellen kann im Einfamilienhaus auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden.
- Ist eine Zirkulationsleitung unbedingt erforderlich, sollten eine Zirkulationspumpe und eine Zirkulationssteuerung eingebaut werden. Mit der Zirkulationssteuerung wird die Zirkulationspumpe nur bei Bedarf (z.B. Schalter im Bad, kurzes Öffnen des Warmwassers, etc.) und nur, wenn die Temperatur in den Rohrleitungen unter einen festgelegten Wert abgesunken ist, eingeschaltet. Dabei sollte zusätzlich die Laufzeit der Zirkulationspumpe auf eine sehr kurze Zeit eingestellt werden.
- Als Zirkulationspumpe sollte eine möglichst kleine Pumpe verwendet werden.
- Wärmeverluste werden auch durch Mikrozirkulationen verursacht. Durch den Einbau von Wärmesiphons in allen warmwasserführenden Leitungen (Trinkwasser, Heizung und Solar) kann die Mikrozirkulation verhindert werden.

9. Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die folgende Checkliste, bevor Sie den ***LATENTO*** XXL in Betrieb nehmen.
Nehmen Sie den ***LATENTO*** XXL erst dann in Betrieb, wenn Sie alle Fragen mit "Ja" beantworten können.

- Ist der Behälter ausreichend mit Wasser gefüllt? Ja ☐ Nein ☐
- Ist der Solarwärmetauscher richtig angeschlossen? Ja ☐ Nein ☐
- Ist der Heizungswärmetauscher richtig angeschlossen? Ja ☐ Nein ☐
- Ist der Trinkwasser-Wärmetauscher richtig angeschlossen – inklusive Absperrventilen und Druckspülanschlüssen? Ja ☐ Nein ☐
- Ist die Verrohrung nach dem Montagevorschlag komplett und richtig? Ja ☐ Nein ☐
- Sind die Heizkreise befüllt und entlüftet? Ja ☐ Nein ☐
- Ist der Solarkreis befüllt und entlüftet? Ja ☐ Nein ☐
- Sind alle Temperaturfühler an der richtigen Position installiert und an der Regelung angeschlossen? Ja ☐ Nein ☐
- Ist der Speicherdeckel mit den Schrauben befestigt und dicht verschlossen? Ja ☐ Nein ☐

Bei Verwendung des Elektro-Heizstabes:

- Ist dieser im Deckel fest verschraubt und von einem Fachmann angeschlossen? Ja ☐ Nein ☐
- Sind alle Anbindeleitungen und Armaturen normgerecht isoliert? Ja ☐ Nein ☐
- Sind Pumpen und Wärmeerzeuger richtig an der Regelung angeschlossen? Ja ☐ Nein ☐

10. Regelmäßige Wartungsarbeiten

Der ***LATENTO*** XXL ist sehr wartungsfreundlich. Regelmäßig müssen nur der Wasserstand und die Systemdrücke kontrolliert werden.

halbjährlich

- Überprüfen des Wasserstandes: Der Wasserstand muss sich zwischen "Min" und "Max" befinden. Ideal ist Stellung "OPT" auf der Füllstandsanzeige. Wenn nötig, den Speicher nachfüllen, wie auf Seite 10 beschrieben.
- Überprüfen des Systemdrucks der Solar-, Kessel- und Heizungsanlage – bei Bedarf Druck entsprechend korrigieren.

bei Bedarf

- Sollte die Leistung des Trinkwasser-Wärmetauschers nachlassen, muss dieser gespült bzw. entkalkt werden. Die Intervalle für diese Arbeiten sind vom Härtegrad des Trinkwassers und von den Temperaturen im Speicher abhängig.
- Sollte die Leistung des Solareintrags nachlassen (bei vorhandener Sonneneinstrahlung!), muss die Solarflüssigkeit überprüft werden. Tauschen Sie eventuell „ausgeflockte“ bzw. braun verfärbte Solarflüssigkeit aus.
- Tauschen Sie die Solarflüssigkeit je nach Herstellerangaben aus.

11. Entleerung und Demontage

Achtung Verbrühungsgefahr
Vor der Demontage ist darauf zu achten, dass der ***LATENTO*** XXL/WP-S außer Betrieb ist und das Speicherwasser abgekühlt ist.

- Entleeren Sie alle Rohrleitungen
- Lösen Sie alle Verrohrungen
- Öffnen Sie den Deckel des ***LATENTO*** XXL und entfernen Sie das feste Latentmaterial. (Entsorgung des Latentmaterials: Das Latentmaterial kann über den normalen Hausmüll entsorgt werden.)
- Entleeren Sie den ***LATENTO*** XXL über das Befüll- und Entleerungsventil.

12. Rücknahme bzw. Entsorgung

Steht eine Entsorgung Ihres Solar-Schichtenspeichers ***LATENTO*** XXL an, bitten wir Sie, den Solar-Schichtenspeicher ***LATENTO*** XXL einer geeigneten Wiederverwertung zukommen zu lassen. Wir bieten Ihnen auch an, dass wir den ***LATENTO*** XXL zur Wiederverwertung zurücknehmen, wenn dieser kostenfrei an unsere Firmenanschrift geliefert wird.

13. Fehlersuche und -behebung

- Speicherwasser wird nicht warm
  - Bei solarer Leistung im Kollektor:
    - Kontrolle des Solarkreises auf Störungen.
    - Prüfen der Solarpumpe auf Funktion.
    - Sind Vor- und Rücklauf des Solarwärmetauschers richtig angeschlossen?
    - Ist Luft im Solarkreis? Am Luftstopfen entlüften.
    - Druck überprüfen.
    - Kollektorfühler richtig platziert?
  - Bei konventioneller Nachheizung:
    - Ist der Wärmetauscher richtig angeschlossen?
    - Kontrolle des Kesselkreises auf Störungen.
    - Druck überprüfen.
    - Ladepumpe auf Funktion prüfen – Lufteinschluss.
    - Kontrolle der Regelung. Sind Wärmeerzeuger, Pumpen und Temperaturfühler richtig angeschlossen?
    - Sind die Temperaturfühler in der richtigen Höhe positioniert und funktionsfähig?
- Warmwasser wird nicht warm
  - Ist der Füllstand des Speicherwassers ausreichend? Eventuell nachfüllen?
  - Sind Vor- und Rücklauf des Trinkwasser-Wärmetauschers richtig angeschlossen?
  - Ist das Speicherwasser warm? (s. Speicherwasser wird nicht warm)
  - Ist das thermische Mischventil richtig eingestellt?

- Verlust von Speicherwasser
  - Ist der Speicherdeckel mit den Schrauben verschlossen?
  - Sitz des Speicherdeckels prüfen – dicht?
  - Ist das Befüll- und Entleerungsventil dicht?
- Speicher weist oben und unten gleiche Temperaturen auf
  - Sind die Tauchfühler in der richtigen Höhe angebracht?
  - Ist eine zu starke Zirkulationspumpe eingebaut?
  - Ist die Laufzeit der Zirkulationspumpe zu lang?
  - Tritt Warmwasser am Kaltwasserzulauf ein?
- Druckabfall in der Anlage
  - In den ersten Wochen ist ein Druckabfall durch Entweichen gelöster Luft normal!
  - Druckschwankungen in Betrieb bis 0,3 bar sind normal!
  - Anlage auf Dichtheit prüfen.
  - Sicherheitsventil auf richtige Montage, Dichtheit und Funktion prüfen.
  - Wurde der Entlüfter nach Befüllung wieder geschlossen?
  - Wurde das Membranausdehnungsgefäß richtig eingestellt oder ist dieses defekt?
- Speicher kühlt ohne Warmwasserverbrauch über Nacht aus
  - Läuft die Solarkreispumpe nachts? – Überprüfen Sie die Reglereinstellungen!
  - Ist die Kollektortemperatur nachts höher als die Außentemperatur? Prüfen Sie die Schwerkraftbremsen im Vor- und Rücklauf der Solarpumpengruppe!
  - Sind sämtliche Anschlüsse isoliert?
  - Ist der Warmwasserabgang direkt nach oben verlegt? (Mikrozirkulation!) Führen Sie den Anschluss zur Seite oder siphoniert aus!
  - Läuft die Zirkulationspumpe nachts? Ändern Sie die Einstellung der Zeitschaltuhr!
  - Sind die Schwerkraftbremsen funktionsfähig? Evtl. reinigen?
  - Ist die Schwerkraftzirkulation in der Zirkulationsleitung zu stark? Setzen Sie einen stärkeren Rückflussverhinderer ein oder integrieren Sie ein elektrisches 2-Wege-Ventil nach der Zirkulationspumpe!

14. Technische Daten

	XXL 300	XXL 500	XXL 1000
Behälter			
Material Behälter	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen
Material Deckel	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen
Material Dämmung	Polyurethan	Polyurethan	Polyurethan
Länge (l)	78 cm	78 cm	150 cm
Breite (b)	58 cm	78 cm	78 cm
Höhe (h)	158 cm	158 cm	158 cm
Kippmaß	169 cm	176 cm	176 cm (quer)
Leergewicht	78 kg	98 kg	153 kg
Mit Latentmaterial	83 kg	118 kg	193 kg
Nenninhalt Speicherwasser	331 l	536 l	1107 l
Mittlere stündliche Temperaturabnahme	0,1 K/h	0,1 K/h	0,1 K/h
Max. Speicherwassertemperatur	85 °C	85 °C	85 °C
Schüttvolumen (65 °C Speichertemperatur) ohne Nachheizen	137 l	247 l	477 l
Dauerleistung (85 °C Nachheizen)	960 l/h	1220 l/h	1236 l/h
Dauerleistung Warmwasser Q_D	(bei 85/10/45) 39 kW	(bei 85/10/45) 50 kW	(bei 85/10/45) 50 kW
Leistungskennzahl N_L*	3	7,3	10
Solar-Wärmetauscher	Langwelliges Edelstahl-Wellrohr DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Länge	9,8 m	14 m	12,8 m
Oberfläche	1,4 m²	2,2 m²	2 m²
Wasserinhalt	6,9 l	9,8 l	9 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Trinkwasserwärmetauscher	Langwelliges Edelstahl-Wellrohr DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Länge	22,8 m	29,1 m	29,1 m
Oberfläche	3,3 m²	4,2 m²	4,2 m²
Wasserinhalt	16 l	20,5 l	20,5 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Heizungs-Wärmetauscher	Langwelliges Edelstahl-Wellrohr DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Länge	13,0 m	15,8 m	15,8 m
Oberfläche	2,0 m²	2,3 m²	2,3 m²
Wasserinhalt	9,1 l	11 l	11 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (Heizleistung 60 kW)

	WP-S 500	WP-S 1000
Behälter		
Material Behälter	Polypropylen	Polypropylen
Material Deckel	Polypropylen	Polypropylen
Material Dämmung	Polyurethan	Polyurethan
Länge (l)	78 cm	150 cm
Breite (b)	78 cm	78 cm
Höhe (h)	158 cm	158 cm
Kippmaß	176 cm	176 cm (quer)
Leergewicht	105 kg	161 kg
Mit Latentmaterial	125 kg	201 kg
Nenninhalt Speicherwasser	536 l	1107 l
Mittlere stündliche Temperaturabnahme	0,1 K/h	0,1 K/h
Max. Speicherwassertemperatur	85 °C	85 °C
Schüttvolumen (65 °C Speichertemperatur) ohne Nachheizen (	330 l	540 l
Dauerleistung (85 °C Nachheizen)	1700 l/h	1710 l/h
Dauerleistung Warmwasser Q_D	(bei 85/10/45) 69 kW	(bei 85/10/45) 70 kW
Leistungskennzahl N_L^*	10*	11,5*
Solar-Wärmetauscher Langwelliges Edelstahl-Wellrohr	DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Länge	14 m	12,8 m
Oberfläche	2,2 m²	2 m²
Wasserinhalt	9,8 l	9 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼
Trinkwasserwärmetauscher Langwelliges Edelstahl-Wellrohr	DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Länge	39,3 m	39,3 m
Oberfläche	5,7 m²	5,7 m²
Wasserinhalt	27,5 l	27,5 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼
Heizungs-Wärmetauscher Langwelliges Edelstahl-Wellrohr	DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Länge	27,3 m	27,3 m
Oberfläche	4 m²	4 m²
Wasserinhalt	19 l	19 l
Anschluss	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (Heizleistung 60 kW)

LATENTO Hotline

Bei Problemen mit dem ***LATENTO*** XXL, die Sie nicht mit Hilfe dieser technischen Dokumentation lösen können, wird Ihnen bei der ***LATENTO*** Hotline geholfen.

LATENTO Hotline 0049 – (0)9876/97 86 - 60

IVT GmbH & Co. KG
Gewerbering Nord 5
D-91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
Info@ivt-rohr.de · www.ivt-rohr.de

LATENTO®

Illustrations similar

E

LATENTO XXL / WP-S

300/500/1000

Solar stratified storage tank –
Mounting instruction

IVT
MEMBER OF THE WÜRTH GROUP

Contents

1.	Safety notes	P. 23
2.	Designation of the components	P. 24
3.	Product description	P. 25
4.	Heat generators for reheating	P. 26
5.	Function	P. 27
6.	Connection notes	P. 28
6.1	Transportation	P. 29
6.2	Mounting	P. 29
6.3	Pipework	P. 30
6.4	Temperature and filling level indicator	P. 31
6.5	Filling	P. 32
7.	Adaption to the individual requirements	P. 32
8.	Avoiding heat losses	P. 33
9.	Commissioning	P. 34
10.	Periodic maintenance work	P. 35
11.	Drainage and dismantling	P. 35
12.	Take back or disposal	P. 36
13.	Troubleshooting and remedy	P. 36
14.	Technical data	P. 38
LATENTO Hotline		P. 39

This technical documentation comprises contents that are important for the qualified installer as well as the end user.

This technical documentation must remain with the ***LATENTO*** XXL or handed over to the end customer for storage.

1. Safety notes

Two different stages of safety notes are used in this documentation:

Caution Indicates a note that failure to comply would endanger personal safety, i.e.: there is risk of injuries.

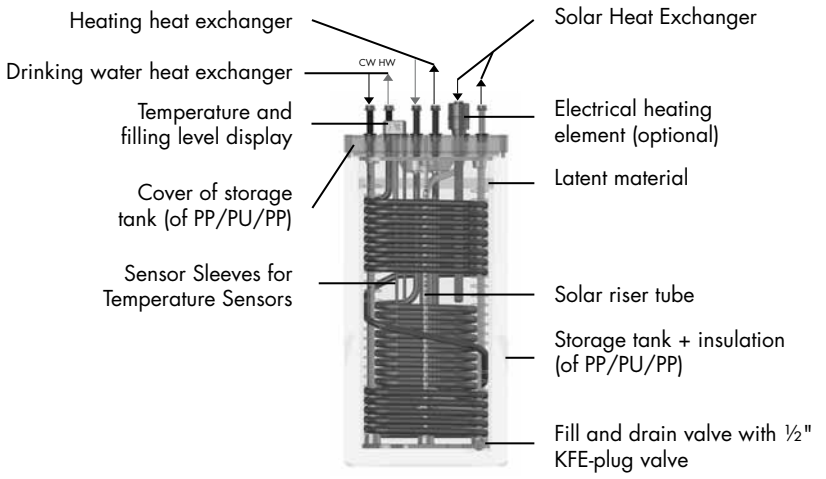
Note Indicates a note on equipment safety. Failure to comply may cause damage to the device described.

Caution Installation and commissioning of the ***LATENTO*** XXL as well as all repair work must only be carried out by persons who have been accordingly qualified and authorized.

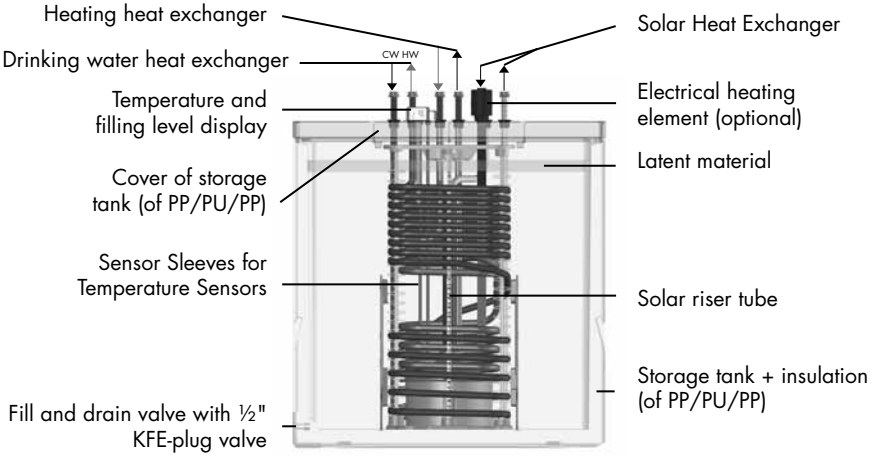
Note The technical documentation must be exactly observed. IVT GmbH & Co. KG does not assume any liability for damages derived from nonobservance of this technical documentation or the applicable standards and installation instructions.

Caution Risk of scalding when opening the storage tank cover during operation: there may be up to 85 °C in the store tank! Since the latent material on the surface prevents the water from evaporating, the temperature of the storage water is often underestimated. Therefore, check the temperature of the store water before you start any work on the ***LATENTO*** XXL. Wait until the ***LATENTO*** XXL has cooled to 40 °C or less before commencing any work on the ***LATENTO*** XXL.

2. Designation of the components


Heating heat exchanger
Drinking water heat exchanger
Temperature and filling level display
Cover of storage tank (of PP/PU/PP)
Sensor Sleeves for Temperature Sensors
CW HW
Solar Heat Exchanger
Electrical heating element (optional)
Latent material
Solar riser tube
Storage tank + insulation (of PP/PU/PP)
Fill and drain valve with ½" KFE-plug valve

Illustrations similar


Heating heat exchanger
Drinking water heat exchanger
Temperature and filling level display
Cover of storage tank (of PP/PU/PP)
Sensor Sleeves for Temperature Sensors
Fill and drain valve with ½" KFE-plug valve
CW HW
Solar Heat Exchanger
Electrical heating element (optional)
Latent material
Solar riser tube
Storage tank + insulation (of PP/PU/PP)

Illustrations similar

All heat exchangers of long-wave stainless steel corrugated pipes DN 25 d_a 32.8 mm, connections G 1¼".

3. Product description

The ***LATENTO*** XXL is an unpressurised stratified solar storage tank that was developed for employment in a one-/two-family house. Apartment houses (multi-family houses) can be supplied via several ***LATENTO*** XXL Tichelmann-system connected units.

The ***LATENTO*** XXL has the capacity of storing solar energy (=free energy). The insulation of the storage tank has been designed such that accumulated energy can be stored over several days. Depending on power demand, this renders supply possible that covers a spell of bad weather too.
In the case of insufficient solar energy, the ***LATENTO*** XXL, using other heat sources, can be heated up to the temperature required to guarantee supply of sufficient hot water, and during the heating period, of sufficient heating power.
The ***LATENTO*** all-inclusive regulation allowing control of the entire heating system, enables adaptation to your individual requirements. Thereby, the conventional energy fed into the ***LATENTO*** XXL must be subtracted from the possible charging capacity for the solar charge (cf. the Chapter Adaptation to your individual Requirements on page 32).

Latent Material
The ***LATENTO*** XXL is operated with latent material. The latent material melts at a temperature of approx. 65 °C. While doing so, it absorbs heat energy without the temperature changing in the storage tank at all. So energy can be stored without major heat-losses – as it is the case at temperature rise, for instance. When the storage tank cools below 65 °C, the latent material will resolidify dissipating the stored energy to the storage water.

Moreover, the latent material prevents evaporation of the storage water. This will minimize losses of water and energy. For that reason the ***LATENTO*** XXL has been factory filled with a small quantity of latent material. The latent material does not pose any health hazard.

4. Heat generators for reheating

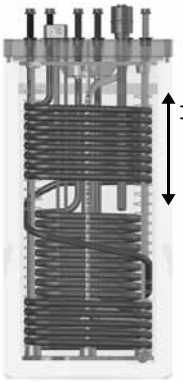
The ***LATENTO*** XXL is primarily charged with free solar heat. However, if there is not enough solar energy, other heat generators can be utilized for reheating. To guarantee sufficient hot water supply, the supply of the heat generator must have at least a 15 °C higher temperature than the desired hot water temperature, min. 75 °C flow temperature of the heat generator).

Potential Heat generators for Reheating:

- Elec. heating element
  Installation proposal A, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- Boiler unit with high flow temperature (min. 60 °C)
  Installation proposal B, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- Low-temperature boiler
  Installation proposal C, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- Boiler unit with high flow temperature, with additional solid material Installation
  Installation proposal D, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- Low-temperature boiler with additional solid material boiler
  Installation proposal E, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- Pellets boiler
  Installation proposal F, Chapter 10 in the ***LATENTO*** catalogue
- District heating
- Heat pump

5. Function

Unpressurised solar stratified storage tank:
The storage water in the ***LATENTO*** XXL is only used for heat absorption. The heat is fed in and taken via heat exchangers. Hence the storage water does not have any contact to the heating or DHW system. Thereby problems such as furing up and sludge accumulation in the storage tank and legionella growth in the DHW heat exchanger is prevented.



Illustrations similar: XXL 500

Solar yield:
Primaly, free solar energy, which is utilized for DHW heating and (optionally) to back up heating is stored in the ***LATENTO*** XXL. The solar heat is fed in the ***LATENTO*** XXL via the solar heat exchanger. This happens as soon as the temperature in the collector is higher than the temperature in the lower storage tank region and as long as the ***LATENTO*** XXL is fully heated to maximum temperature. The maximum temperature is stored in the control system on the TPU sensor which is normally preset to 80 °C. By this, a temperature of approx. 85 °C is reached in the upper region (cf. Picture of upper storage tank region for hot water supply).

DHW + solar yield:
First of all, the cold water in the DHW heat exchanger will flow through the lower storage tank region. Thereby the region of solar feed-in is cooled and the DHW preheated at the same time. By this, relatively low temperature levels can be utilized too. At the same time, the extraction volume for the hot water is increased. The solar yield increases through cooling of the lower storage tank region because a larger temperature spreading between feed and return increases the performance of the solar heat exchanger. So the ***LATENTO*** XXL can be charged faster and use solar heat already at low temperatures.

Hot water:
The hot water is heated following the continous flow heater principle. Thereby the hot water is always generated whenever required. The advantage: The water is fresh at all times, and legionellae have no chance of growing. What´s more, the stainless steel heat exchanger guarantees perfect drinking water quality and corrosion resistance.

Reheating:
If there is not enough solar energy, the ***LATENTO*** XXL can be heated up to the required temperature via the reheating heat exchanger. A high flow temperature would be favourable to reheat the ***LATENTO*** XXL. The higher the reheating temperature the faster the ***LATENTO*** XXL can be heated.

Electrical heating element:
Serving as stand-alone solution (power supply only via solar collectors and electrical heating element) or when heat pumps are employed for peak demand, an electrical heating element with an output of 3, 6 or 9 kW is optionally offered.

Caution The electrical heating element must only be operated when the ***LATENTO*** XXL is sufficiently filled with water. Fire hazard! The electrical heating element must only be connected through an authorized professional electrician.

6. Connection notes

Warranty:
IVT GmbH & Co. KG will exclusively assume warranty for the functionability of the ***LATENTO*** XXL only then if all notes described in this chapter are observed. In particular heed the correct hydraulic integration of the ***LATENTO*** XXL: the warranty applies exclusively for that ***LATENTO*** XXL that has been connected following an installation proposal from Chapter "Part 10 Installation Proposals". The responsibility will be with the planning or executing company in case of a hydraulic connection of the ***LATENTO*** XXL deviating from this.

Heating connection:
It is essential to take care of professional bleeding (e.g. automatic bleeder) when connecting the ***LATENTO*** XXL to the heat generator/s.

Caution If there are steel pipes used in the cold water supply or in the heating grid, beware of the danger of getting steel blades in the drinking water heat exchanger. This has to be prevented by using a filter, otherwise there may be a contact corrosion, causing a permeable drinking water heat exchanger.

6.1. Transportation

Note The ***LATENTO*** XXL must always be delivered in a standing position so as to avoid any damage!

The ***LATENTO*** XXL may be tilted max. horizontally for a short time, e.g. when carrying it to the place of installation. Great care must be taken that the cover was closed with all screws.

6.2. Mounting

Heed the following points when selecting the installation site for the ***LATENTO*** XXL:

- frost-protected room.
- level, clean swept floor.
- do not subject the ***LATENTO*** XXL to direct solar radiation (the UV can destroy the plastic).
- Heed the load-bearing capacity of the foundation, the filled ***LATENTO*** XXL weighs approx. 410/660/1300 kg (XXL 300/500/1000).
- keeping heat-losses as little as can be, place the ***LATENTO*** XXL in the vicinity of the reheating heat generator.
- If possible, mount system in a heated room to minimize heat-losses (ENEV – Energy Saving Decree).

Note For operation with electrical heating element (878 700 039): The screwing of the electrical heating element into the ***LATENTO*** storage tank should take place before its filling and piping. In areas with low room height it can be necessary to tilt the ***LATENTO*** storage tank in order to insert the electrical heating element.

6.3 Pipework

Caution Heed the regulations of the local water distribution company and relevant DIN standards when connecting. The connections must be made pressure-tight. The componenttested safety installations have to be installed according to DIN 4753, Part 1, para. 6.3-7 (safety valve, reflux valve, pressure reducing valve, drainage, control and safety device).

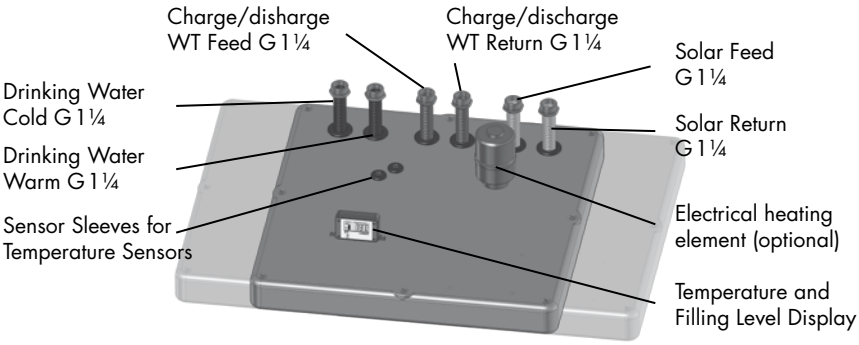
A thermal mixing valve (Item no. 878 700 021) must be installed to the hot water outlet of the domestic water heat exchanger so as to prevent scalds. The hot water heat exchanger should be 60 °C according to DIN EN 806-2 (June 2005). Keeping heat-losses of the hot water tube as low as can be, we recommend you to limit the thermal mixing valve to 45 °C–50 °C hot water temperature. Should thermal disinfection become necessary, you may set the mixing valve to 70 °C.

Caution The heating installation must be pressure-checked and flushed due to DIN EN 14336.

Note The DHW heat exchanger must only be charged with a pressure of max. 15 bar. The heat exchanger would expand if the water pressure exceeded 15 bar. The ***LATENTO*** XXL might get damaged because of this.
Due to DIN EN 12502, there is a max. chloride concentration of water of 53 mg/l (warm water) respectively, to be kept. Otherwise there may be hole-/grid-corrosion in the heat exchanger.

Pressurised flushing connections must be installed in front of the thermal mixer for the flushing and for any descaling of the drinking water heat exchanger that may be necessary. If water hardness exceeds 20° dH (3,57 mmol), we recommend to install a water softening device to avoid an efficiency loss due to limescale in the heat exchangers.

Temperature Sensors
Position the temperature sensors into the sensors glands at the level so indicated in the installation proposal and connect the sensors to the regulation unit. The sensor glands have been dimensioned such that several sensors can be inserted into one sensor gland.



6.4 Temperature and filling level indicator

When the button is pressed briefly until the display lights up, the temperature and filling level indicator is switched on for approx. 5 seconds. If the button is pressed longer until "LONG" appears in the display, the filling level indicator is switched on for approx. 15 minutes.

Changing the temperature unit
To switch the temperature display between °C and °F and back, press the button during operation (the maximum filling level measured so far will appear during this process) until the temperature is displayed with the new unit.

Battery replacement
If battery replacement should become necessary, the housing must be opened and the board loosened. The battery (AA lithium 3.6 V) is on the rear of the PCB. Ensure correct polarity when inserting the battery, + is on the side where the cable is connected to the PCB.

After battery replacement, all the segments of the filling level indicator are shown. The filling level sensor only requires a slight increase in filling level for reinitialisation. This can be achieved through thermal expansion of the water during operation. In individual cases it can be necessary to top up the water level in the ***LATENTO*** slightly. Following this reinitialisation, the correct filling level is displayed again.

Calibration
During calibration, keep the button pressed with the system switched off until "RESET" appears in the display. Then press the button briefly again so that an "X" appears under the "J". After the display has gone out again, calibration is automatically completed. After calibration, the display initially indicates an empty tank even when it is full. As after battery replacement, a slight increase in filling level will lead to the correct filling level being indicated again.

6.5 Filling

After installation the filling level & temperature display must be calibrated (see chapter 6.4)!
Fill the ***LATENTO*** XXL with drinking water via the filling and draining valve. Open the cover for the optional E-heating rod to allow the air displaced by the filling process to escape.

When using the E-heating rod:
Screw the heating rod as far out of the thread as necessary to allow displaced air to escape.

Fill the system with water until the segment display of the filling level indicator is at "OPT". Since the filling level sensor is only located in the topmost 40 cm of the ***LATENTO***, it takes some time for the filling level to be indicated on the display. Put the display into filling mode during filling! With the system switched off, keep the button pressed until the word "LONG" appears in the display. The display then remains switched on for about 15 minutes.
After filling, close the KFE valve and the cover for the E-heating rod again.

7. Adaption to individual requirements

The ***LATENTO*** XXL has primarily been designed to store free solar heat. The conventional reheating should be limited to a minimum in order to store as much solar heat as can be.
There are some tips in the following on how you can achieve this goal:

- Select the storage tank temperature low enough so that it can just cover your hot water requirements. The lower this temperature, the more can be stored through the solar yield.

- If you leave the house during the morning hours regularly, you may set the hot water heating schedule such that there will not be an conventional reheating after the tapping of hot water in the morning hence leaving “space” for the solar yield. It will be in the evening only, when conventional reheating takes place if the required temperature through solar charging should not have been reached.
- The less the flow through the DHW heat exchanger, the lower the temperature in the ***LATENTO*** XXL can be to get the same extraction volume of hot water. A flow reduction from 20 l/min to 13 l/min will increase the extraction volume by approx. 25 %.

8. Avoiding heat losses

You can operate the system as economic as possible also by avoiding heat-losses. Aside from insulating all hot-water carrying pipes and fittings, there are further measures possible to avoid heat-losses:
Circulation pipes will always cause heat-losses!

- Planning the tap connections favourably, a one-family house can do without circulation pipes.
- In case circulation pipes should really be necessary, a circulation pump and a circulation control unit should be installed. Using the circulation control, the circulation pump will only be switched on if required (e.g. switch in the bathroom, short opening of the hot water, etc.) and only when the temperature in the pipelines has dropped below a defined value. In addition, the running time of the circulation pump should be set to a very short time.
- The pump operating as circulation pump should be as small as possible.
- Heat-losses are caused through circulations too. By installing heat siphons into all hot water pipes (DHW, heating and solar), the micro circulation can be reduced.

9. Commissioning

Verify the following check list before commissioning the ***LATENTO*** XXL. Start running the ***LATENTO*** XXL only when you can answer all questions with "yes".

- Has the container been sufficiently filled with water? Yes ☐ No ☐
- Has the solar heat exchanger been correctly connected? Yes ☐ No ☐
- Has the reheating heat exchanger (heating circuit) been correctly connected? Yes ☐ No ☐
- Has the heating heat exchanger (boiler circuit, optional) been correctly connected? Yes ☐ No ☐
- Has the DHW heat exchanger been correctly connected - including shut-off valves and pressure-rinsing connections? Yes ☐ No ☐
- Is the pipework complete and correct acc. to the installation proposal? Yes ☐ No ☐
- Are the heating circuits filled and bled? Yes ☐ No ☐
- Is the solar circuit filled and bled? Yes ☐ No ☐
- Are all temperature sensors installed at the right position and connected to the regulation unit? Yes ☐ No ☐
- Is the storage tank cover attached and closed tight? Yes ☐ No ☐

When using the electrical heating element:

- Is this element screwed tight in the cover and has been connected by an expert? Yes ☐ No ☐
- Have all connection pipes and fittings been insulated conforming to standards? Yes ☐ No ☐
- Are pumps and heat generator connected to the regulation unit correctly? Yes ☐ No ☐

10. Periodic maintenance work

The ***LATENTO*** XXL is very easy to maintain. The only periodic work would be checking the water level and the system pressures.

half-yearly

- Check the water level in the ***LATENTO*** XXL: The float must be between "Min" and "Max". Ideal is the middle position "OPT". When required, refill the storage tank, as on page 32 described.
- Check the system pressure of the solar, boiler and heating system – correct pressure appropriately, whenever required.

whenever required

- Should the performance of the DHW heat exchanger fade, you will need to rinse or descale it. The intervals for this work depend on the hardness of the drinking water and the temperatures in the storage tank.
- The solar liquid must be checked in case the power of the solar yield should fade (at existing solar radiation!). Exchange possibly flocculated or brown discoloured solar liquid.
- Exchange the solar liquid depending on manufacturer information.

11. Drainage and dismantling

Caution Risk of scalding.
Before dismantling, please see that the ***LATENTO*** XXL is off power and the storage water is cold.

- Drain all pipelines.
- Loosen all pipework.
- Open the cover of the ***LATENTO*** XXL and remove the solid latent material. (Disposing of the latent material: the latent material can be disposed via normal domestic waste.)
- Drain the ***LATENTO*** XXL via the lower connection nozzle.

12. Take back or disposal

In case you stratified solar storage tank ***LATENTO*** XXL should be disposed of, we kindly ask you to give the solar stratified storage tank ***LATENTO*** XXL to a suitable recycling facility. In addition, we offer you to take back the ***LATENTO*** XXL for recycling if it is delivered free of charge to our address.

13. Troubleshooting and remedy

- Storage water not heating
  - In case of solar power in the collector:
    – Check the solar circuit for disturbances
    – Check the solar pump for function
    – Are the flow and return pipes of the solar heat exchanger connected correctly?
    – Any air in the solar circuit? Bleed via air vent plug
    – Check pressure
    – Collector sensor placed correctly?
  - In case of conventional reheating:
    – Has the reheating heat exchanger been correctly connected?
    – Check the boiler circuit for disturbances
    – Check pressure
    – Check charging pump for function – trapped air
    – Check of regulation. Are heat generators, pumps and temperature sensors connected correctly?
    – Are the temperature sensors positioned at the right height and functional?
- Hot water not heating
  - Filling level of the storage water sufficient? Possibly top up?
  - Are flow and return pipes of the domestic water heat exchanger connected correctly?
  - Is the storage water warm? (see storage water not heating)
  - Is the thermal mixing valve properly set?

- Loss of storage water
  - Is the storage tank cover closed with the clamps?
  - Check the seat of the store cover – tight?
  - Is the drain valve on the lower front screw down mounting tight?
- The storage tank has identical temperatures on top and bottom
  - Are the submersible sensors fitted at the right height?
  - Has a too strong circulating pump been installed?
  - Is the running time of the circulating pump too long?
  - Does hot water enter the cold water supply?
- Pressure drop in the system
  - Pressure drop in the first weeks through escaping dissolved air is normal!
  - Pressure fluctuations of up to 0.3 bar are normal during operation!
  - Check system for leak tightness.
  - Check safety valve for correct installation, leak tightness and function
  - Was the bleeding valve shut again after filling?
  - Has the expansion vessel been regulated correctly or is it broken?
- Storage tank cools down over night without hot water consumption
  - Does the solar circuit pump run at night? Check the controller settings!
  - Is the collector temperature higher than the outdoor temperature at night? Check the gravity brakes in the flow and return tube of the solar pump group!
  - Are all connections insulated?
  - Has the hot water outlet been directly laid upwards? (Micro circulation!) Make the connection to the side or use siphon design!
  - Does the solar circuit pump run at night? Change timer setting!
  - Are the gravity brakes functional? Possibly clean them?
  - Is the gravity circulation in the circulation line too strong? Employ a stronger reflux valve or integrate an electric 2-way valve after the circulating pump!

14. Technical data

	XXL 300	XXL 500	XXL 1000
Container			
Material of internal container	Polypropylene	Polypropylene	Polypropylene
Material of	Polypropylene	Polypropylene	Polypropylene
Material of insulation	Polyurethane	Polyurethane	Polyurethane
Length (l)	78 cm	78 cm	150 cm
Width (w)	58 cm	78 cm	78 cm
Height (h)	158 cm	158 cm	158 cm
Tilted size	169 cm	176 cm	176 cm (diagonal)
Empty weight	78 kg	98 kg	153 kg
Weight with Latent Material	83 kg	118 kg	193 kg
Nominal capacity, storage water	331 l	536 l	1107 l
Mean temperature decrease per hour	0,1 K/h	0,1 K/h	0,1 K/h
Max. storage tank temperature	85 °C	85 °C	85 °C
Tapping rating (65 °C storage temperature) without re-heating	137 l	247 l	477 l
Continuous rating (85 °C re-heating)	960 l/h	1220 l/h	1236 l/h
Continuous output of hot water Q_D	(85/10/45) 39 kW	(85/10/45) 50 kW	(85/10/45) 50 kW
Performance characteristics N_L*	3	7,3	10
Solar heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)		
Length	9,8 m	14 m	12,8 m
Surface	1,4 m²	2,2 m²	2 m²
Water content	6,9 l	9,8 l	9 l
Connection	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Drinking water heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)		
Length	22,8 m	29,1 m	29,1 m
Surface	3,3 m²	4,2 m²	4,2 m²
Water content	16 l	20,5 l	20,5 l
Connection	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Heating heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)		
Length	13,0 m	15,8 m	15,8 m
Surface	2,0 m²	2,3 m²	2,3 m²
Water content	9,1 l	11 l	11 l
Connection	G 1¼	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (reheating 60 kW)

	WP-S 500	WP-S 1000
Container		
Material of internal container	Polypropylene	Polypropylene
Material of	Polypropylene	Polypropylene
Material of insulation	Polyurethane	Polyurethane
Length (l)	78 cm	150 cm
Width (w)	78 cm	78 cm
Height (h)	158 cm	158 cm
Tilted size	176 cm	176 cm (diagonal)
Empty weight	105 kg	161 kg
Weight with Latent Material	125 kg	201 kg
Nominal capacity, storage water	536 l	1107 l
Mean temperature decrease per hour	0,1 K/h	0,1 K/h
Max. storage tank temperature	85 °C	85 °C
Tapping rating (65 °C storage temperature) without re-heating	330 l	540 l
Continuous rating (85 °C re-heating)	1700 l/h	1710 l/h
Continuous output of hot water Q_D	(85/10/45) 69 kW	(85/10/45) 70 kW
Performance characteristics N_L^*	10*	11,5*
Solar heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)	
Length	14 m	12,8 m
Surface	2,2 m²	2 m²
Water content	9,8 l	9 l
Connection	G 1¼	G 1¼
Drinking water heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)	
Length	39,3 m	39,3 m
Surface	5,7 m²	5,7 m²
Water content	27,5 l	27,5 l
Connection	G 1¼	G 1¼
Heating heat exchanger	Long-wave stainless steel corrugated pipe DN 25 (ø 32.8 x 0.3 mm)	
Length	27,3 m	27,3 m
Surface	4,0 m²	4,0 m²
Water content	19 l	19 l
Connection	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (reheating 60 kW)

LATENTO Hotline

In the event of problems with the ***LATENTO*** XXL that you cannot solve with the help of these Fitting and Operating Instructions, help is available to you on the ***LATENTO*** Hotline.

LATENTO Hotline: 0049 – (0)9876/97 86 - 60
LATENTO Fax: 0049 – (0)9876/97 86 - 69

IVT GmbH & Co. KG
Gewerbering Nord 5
D-91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
Info@ivt-rohr.de · www.ivt-rohr.de

LATENTO®

Fig. similaire

F

LATENTO XXL / WP-S

300/500/1000

Accumulateur solaire à stratification –
Notice de montage

IVT
MEMBER OF THE WÜRTH GROUP

Sommaire

1.	Consignes de sécurité	p. 43
2.	Désignations des pièces	p. 44
3.	Description du produit	p. 45
4.	Producteurs de chaleur pour le chauffage d'appoint	p. 46
5.	Fonctionnement	p. 47
6.	Raccordement	p. 48
6.1	Transport	p. 49
6.2	Installation	p. 49
6.3	Tubage	p. 50
6.4	Affichage de température et de niveau	p. 51
6.5	Remplissage	p. 52
7.	Adaptation aux exigences individuelles	p. 52
8.	Éviter les pertes de chaleur	p. 53
9.	Mise en service	p. 54
10.	Travaux réguliers de maintenance	p. 55
11.	Vidange et démontage	p. 55
12.	Reprise et élimination	p. 56
13.	Recherche et réparation de dysfonctionnements	p. 56
14.	Données techniques	p. 58
Hotline de ***LATENTO***		p. 59

Cette documentation technique comprend des informations importantes pour les entreprises d'installation et d'autres informations qui sont destinées au client final.

Après installation, cette documentation technique doit être conservée près du ***LATENTO*** XXL ou remise au client final pour qu'il la garde.

1. Consignes de sécurité

Cette documentation comporte deux niveaux différents de consignes de sécurité:

Attention Indicates a note that failure to comply would endanger personal safety, i.e. : there is risk of injuries.

Remarque signale une indication dont le non-respect compromet la sécurité des personnes, autrement dit, il existe un risque de blessure.

Attention L'installation et la mise en service du ***LATENTO*** XXL ainsi que tous les travaux de réparation ne doivent être effectués que par des personnes autorisées et possédant les qualifications correspondantes.

Remarque Le manuel d'installation et d'utilisation doit être scrupuleusement respecté. La société IVT GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs au non-respect du présent manuel ou des normes et prescriptions d'installation en vigueur.

Attention Risque d'ébouillantage lors de l'ouverture du couvercle de l'accumulateur durant la mise en service, la température dans l'accumulateur pouvant monter jusqu'à 85 °C ! Comme le matériau latent sur la surface empêche une évaporation de l'eau, la température de l'eau de l'accumulateur est souvent sous-estimée. Vérifiez donc la température de l'eau de l'accumulateur avant d'entamer les travaux dans le ***LATENTO*** XXL. Attendez que la température du ***LATENTO*** XXL soit redescendue à 40 °C ou moins avant de réaliser des travaux dans le ***LATENTO*** XXL.

2. Désignations des pièces

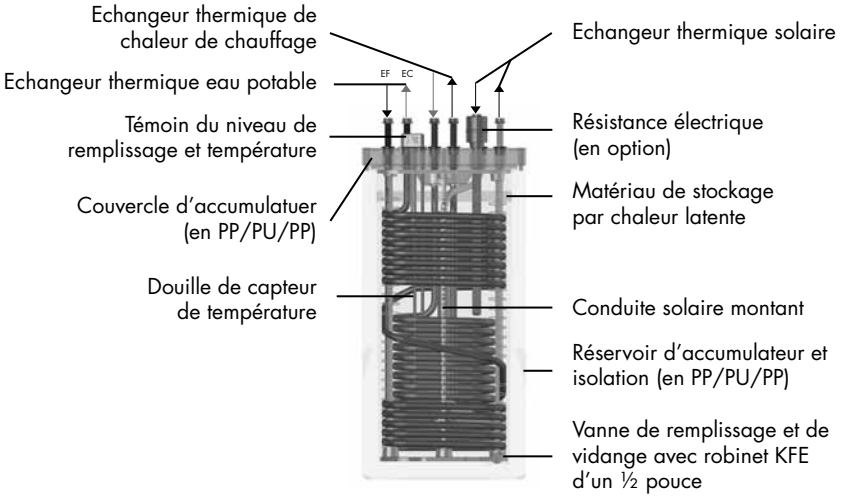

Echangeur thermique de chaleur de chauffage
Echangeur thermique eau potable
Témoin du niveau de remplissage et température
Couvercle d'accumulatuer (en PP/PU/PP)
Douille de capteur de température
EF EC
Echangeur thermique solaire
Résistance électrique (en option)
Matériau de stockage par chaleur latente
Conduite solaire montant
Réservoir d'accumulateur et isolation (en PP/PU/PP)
Vanne de remplissage et de vidange avec robinet KFE d'un ½ pouce

Fig. similaire

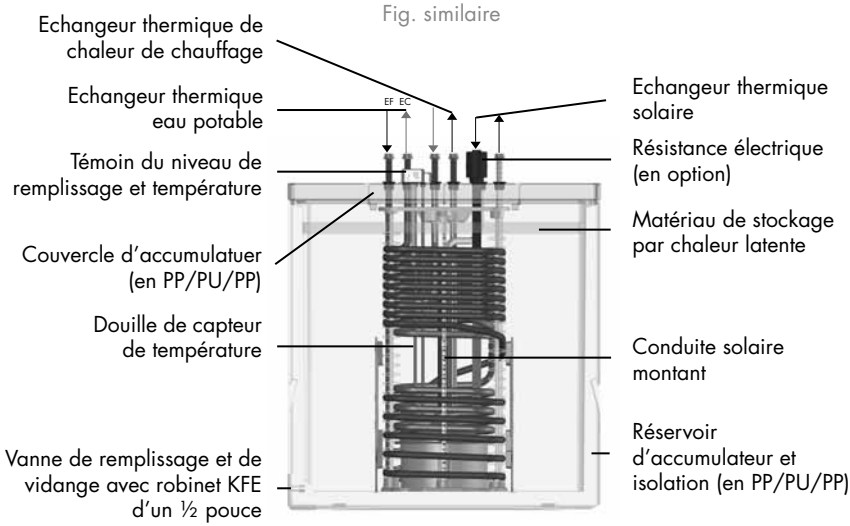

Echangeur thermique de chaleur de chauffage
Echangeur thermique eau potable
Témoin du niveau de remplissage et température
Couvercle d'accumulatuer (en PP/PU/PP)
Douille de capteur de température
Vanne de remplissage et de vidange avec robinet KFE d'un ½ pouce
EF EC
Echangeur thermique solaire
Résistance électrique (en option)
Matériau de stockage par chaleur latente
Conduite solaire montant
Réservoir d'accumulateur et isolation (en PP/PU/PP)

Fig. similaire

Tous les échangeurs thermiques sont composés d'un tube ondulé en inox à grandes ondulations pour un rendement thermique amélioré, Raccordements DN 25 d_a 32,8 mm ; raccordements G de 1¼ pouce.

3. Description du produit

Le ***LATENTO*** XXL est un accumulateur solaire à stratification sans pression développé pour être utilisé dans une maison unifamiliale/bifamiliale. Les maisons plurifamiliales peuvent être alimentées grâce à plusieurs ***LATENTO*** XXL raccordés en système Tichelmann. Le ***LATENTO*** XXL permet d'accumuler d'énergie solaire (= énergie gratuite). L'isolation de l'accumulateur est telle que l'énergie accumulée peut être stockée durant plusieurs jours. Selon les besoins requis en énergie, une alimentation est également possible durant la période de mauvais temps.

En l'absence d'énergie solaire suffisante, il est possible d'amener le ***LATENTO*** XXL à la température requise à l'aide d'autres sources de chaleur afin d'assurer une alimentation en eau chaude suffisante et une puissance de chauffage suffisante durant la période de chauffage. Le système de régulation ***LATENTO*** All-Inclusive servant au pilotage de la totalité de l'installation de chauffage, permet une adaptation à vos besoins individuels. Pour cela, il faut retrancher l'énergie accumulée conventionnellement dans le ***LATENTO*** XXL de la capacité possible de chargement solaire (lisez à cet effet également le chapitre Adaptation aux exigences individuelles à la p.52).

Matériau latent

Le ***LATENTO*** XXL peut fonctionner avec matériau latent. Le matériau latent fond à une température d'env. 65 °C en absorbant d'énergie thermique sans modification de température dans l'accumulateur. Cela permet ainsi l'accumulation d'énergie sans pertes importantes de chaleur, comme c'est par exemple le cas lors d'une augmentation de température. Lorsque la température de l'accumulateur redevient inférieure à 65 °C, le matériau latent se solidifie à nouveau et transmet ainsi l'énergie accumulée à l'eau de l'accumulateur.
Le matériau empêche en outre l'évaporation de l'eau de l'accumulateur.

Le matériau latent est absolument inoffensif pour la santé. L'élimination peut se faire en même temps que celle des ordures ménagères normales.

4. Producteurs de chaleur pour le chauffage d'appoint

Le ***LATENTO*** XXL doit en priorité être chargé de chaleur solaire gratuite. Mais si l'énergie solaire disponible n'est pas suffisante, il peut être chauffé en appoint à l'aide d'autres producteurs de chaleur. Afin d'assurer une alimentation suffisante en eau chaude, le départ du producteur de chaleur doit avoir une température supérieure d'au moins 15 °C par rapport à la température de l'eau chaude souhaitée (par ex. température de l'eau chaude 60 °C, température de départ du générateur de chaleur au moins 75 °C).

Producteurs de chaleur possibles :

- Résistance electrique Intégration hydraulique
  proposition de montage A, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chaudière avec température de départ élevée (min. 60 °C)
  proposition de montage B, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chaudière basse température
  proposition de montage C, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chaudière avec température de départ élevée avec chaudière supplémentaire à combustible solide
  proposition de montage D, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chaudière basse température avec chaudière supplémentaire à combustible solide
  proposition de montage E, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chaudière à pellets
  proposition de montage F, chapitre 10 du catalogue ***LATENTO***
- Chauffage à distance
- Pompe à chaleur

5. Fonctionnement

Accumulateur sans pression :
L'eau de l'accumulateur dans le ***LATENTO*** XXL n'est utilisée que pour l'absorption de chaleur. La chaleur est stockée et extraite via l'échangeur thermique. L'eau de l'accumulateur n'a ainsi aucun contact avec l'installation de chauffage ou d'eau potable. Cela permet d'éviter des problèmes tels que l'entartrage et les dépôts de vase dans l'accumulateur ainsi que la prolifération de légionelles dans l'eau potable.

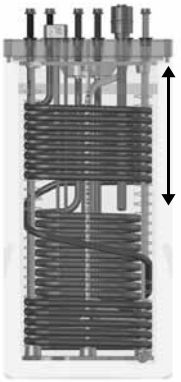


Fig. similaire: XXL 500

Apport solaire :
Le ***LATENTO*** XXL accumule prioritairement de l'énergie solaire gratuite utilisée ensuite pour chauffer l'eau potable et (en option) pour le chauffage d'appoint. La chaleur solaire est introduite dans le ***LATENTO*** XXL par un échangeur thermique solaire. Cela se produit dès que la température dans le collecteur est supérieure à la température de la zone inférieure de l'accumulateur et dure jusqu'à ce que le ***LATENTO*** XXL ait entièrement atteint la température maximale qui est enregistrée dans la commande et préréglée habituellement sur 80 °C. Cela permet d'obtenir une température d'environ 85 °C dans la partie supérieure (partie supérieure de l'accumulateur pour l'alimentation en eau chaude, voir illustration).

Eau chaude + apport solaire :
Dans l'échangeur thermique d'eau potable, l'eau froide coule d'abord à travers la partie inférieure de l'accumulateur. La zone de stockage de l'énergie solaire est ainsi refroidie et l'eau potable réchauffée. Cela permet également d'utiliser des niveaux de température relativement bas. Dans le même temps, le débit d'eau augmente. Le refroidissement de la partie inférieure de l'accumulateur augmente l'apport solaire, car un écart de température plus important entre la canalisation le départ et le retour augmente la puissance de l'échangeur thermique solaire. Le ***LATENTO*** XXL peut ainsi se charger en chaleur solaire plus rapidement même avec de faibles températures dans le collecteur.

Eau chaude :
L'eau chaude est chauffée selon le principe du chauffe-eau instantané et est ainsi produite uniquement lorsque c'est nécessaire. L'avantage: l'eau reste toujours fraîche, les légionelles ne peuvent pas proliférer. En outre, l'échangeur thermique en acier inoxydable garantit une qualité d'eau potable parfaite et une résistance à la corrosion.

Chauffage d'appoint :
En l'absence d'énergie solaire suffisante, le ***LATENTO*** XXL peut être chauffé à la température requise au moyen de l'échangeur thermique de chauffage d'appoint. Une température de départ élevée est avantageuse pour le chauffage d'appoint du ***LATENTO*** XXL. Plus la température de chauffage d'appoint est élevée, plus le ***LATENTO*** XXL peut être chauffé rapidement.

Résistance électrique :
Une résistance thermoplongeur électrique d'une puissance de max. 9 kW est proposé en option en tant que solution « Stand-alone » (alimentation en énergie seulement via des collecteurs solaires et une résistance électrique) ou pour l'utilisation de pompes à chaleur pour les pics de consommation.

Attention La résistance électrique peut uniquement être utilisée lorsque le ***LATENTO*** XXL contient suffisamment d'eau. Danger d'incendie ! La résistance électrique peut uniquement être raccordée par un électricien agréé.

6. Raccordement

Garantie
La société IVT GmbH & Co. KG garantit uniquement le fonctionnement du ***LATENTO*** XXL si toutes les consignes données dans le présent chapitre sont respectées. Il faut notamment veiller à ce que l'intégration hydraulique du ***LATENTO*** XXL soit correcte : la garantie s'applique uniquement aux ***LATENTO*** XXL raccordés conformément à l'une des propositions de montage du chapitre « Partie 10 Propositions de montage. » L'entreprise chargée de la planification ou de l'exécution effectuant tout autre raccordement hydraulique du ***LATENTO*** XXL engage sa propre responsabilité.

Raccordement au chauffage
Lors du raccordement du ***LATENTO*** XXL au(x) producteurs(s) de chaleur, il faut impérativement veiller à effecteur une purge conforme (par. ex. purgeur automatique).

Attention Si des conduites en acier doivent être ou sont installées dans la conduite d'alimentation d'eau froide ou dans le système de chauffage, il y a risque de dépôts de copeaux dans l'échangeur thermique d'eau potable. Il faut éviter cela en insérant un filtre, car sinon une corrosion de contact peut se produire, ce qui peut entraîner un manque d'étanchéité de l'échangeur thermique d'eau potable.

6.1. Transport

Remarque Le transport du ***LATENTO*** XXL doit toujours s'effectuer en position verticale afin d'éviter une détérioration.

Le ***LATENTO*** XXL peut être incliné brièvement – par ex. lors du transport sur le lieu de mise en place – au maximum jusqu'à l'horizontale. En inclinant le ballon, il est à veiller impérativement à ce que le couvercle soit fermé par des vis.

6.2 Installation

Tenez-compte des points ci-après lors du choix du lieu d'installation du ***LATENTO*** XXL

- lieu à l'abri du gel.
- sol horizontal et propre.
- pas de rayonnement solaire direct sur le ***LATENTO*** XXL (les rayons UV peuvent détériorer la matière plastique).
- respecter la capacité de charge du sous-sol, le ***LATENTO*** XXL rempli pèse 410/660/1300 kg (XXL 300/500/1000).
- à proximité du chauffage d'appoint, afin de minimiser les pertes de chaleur
- installation si possible dans un local chauffé afin de minimiser les pertes de chaleur (décret allemand sur les économies d'énergie ENEV).

Remarque En cas de fonctionnement avec une résistance électrique (878 700 039): la résistance électrique doit être insérée et vissée dans l'accumulateur ***LATENTO*** avant de le remplir d'eau et avant de faire tous les raccordements hydrauliques. Dans les endroits bas de plafond (<2,70 m), il peut être nécessaire d'incliner le ***LATENTO*** pour pouvoir insérer la résistance électrique.

6.3 Tubage

Attention Lors du raccordement, respecter les consignes de l'entreprise locale d'alimentation en eau et les normes DIN correspondantes. Les raccordements réalisés doivent être résistants à la pression. Dans la conduite d'alimentation en eau froide, les dispositifs de sécurité aux composants testés doivent être montés conformément à la norme DIN 4753, partie 1, par. 6.3–7 (soupape de sécurité, inhibiteur de reflux, réducteur de pression, dispositif de vidange, de régulation et de sécurité).

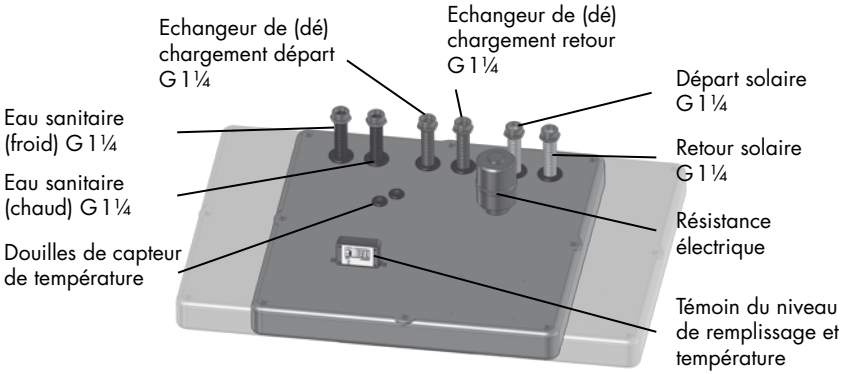
Une vanne mélangeuse thermique (n° d'art. 878 700 021) doit être montée sur la sortie d'eau chaude de l'échangeur thermique d'eau potable afin d'éviter les risques de brûlure. Conformément à la norme DIN EN 806-2 (juin 2005) la température de l'eau chaude doit être de 60 °C. Nous vous recommandons de limiter la vanne mélangeuse thermique à une température d'eau chaude à 45 °C–50 °C. Si une désinfection thermique est nécessaire, la vanne mélangeuse thermique peut être réglée sur 70 °C.

Attention L'installation de chauffage est à rincer et à soumettre à une épreuve de pression selon DIN EN 14336.

Remarque L'échangeur thermique d'eau potable peut uniquement être alimenté avec une pression maximale de 15 bars. Si la pression de l'eau dépasse 15 bars, l'échangeur thermique se dilate. Cela peut endommager le ***LATENTO*** XXL. Selon DIN EN 12502 une teneur max en chlorure de l'eau de 53 mg/l (eau chaude) est à respecter. Sinon cela pourrait provoquer un risque de corrosion par piqûres ou par fentes.

Pour le rinçage et l'éventuel détartrage de l'échangeur thermique d'eau potable, des raccords permettant un rinçage sous pression doivent être installés devant le mélangeur thermique.
Si la dureté de l'eau dépasse les 20° dH (3,57mmol), nous recommandons de prévoir une installation de déminéralisation afin d'éviter une perte de rendement due à l'entartrage des échangeurs thermiques.

Capteur de température
Positionnez le capteur de température à la hauteur indiquée dans le schéma hydraulique dans les douilles de capteur et raccordez le capteur à la régulation. La taille des douilles de capteur permet l'installation de plusieurs capteurs dans un tube.


Echangeur de (dé) chargement départ G 1¼
Echangeur de (dé) chargement retour G 1¼
Départ solaire G 1¼
Eau sanitaire (froid) G 1¼
Retour solaire G 1¼
Eau sanitaire (chaud) G 1¼
Résistance électrique
Douilles de capteur de température
Témoin du niveau de remplissage et température

6.4 Affichage de température et de niveau

Lorsque vous appuyez brièvement sur la touche jusqu'à ce que l'écran s'allume, l'affichage de la température et du niveau de remplissage est activé durant env. 5 secondes. Lorsque vous appuyez plus longuement sur la touche jusqu'à ce que « LONG » apparaisse sur l'écran, l'affichage de niveau est activé durant env. 15 minutes.

Changement d'unité de température
Pour changer l'unité de température de °C à °F et inversement, enfoncez la touche jusqu'à ce que la température s'affiche avec la nouvelle unité (entre-temps la valeur maximale de niveau mesurée jusque-là s'affiche).

Remplacement de la batterie
Lorsque la batterie doit être remplacée, ouvrez le boîtier et retirez également la platine. La batterie (AA Lithium 3,6 V) se trouve à l'arrière de la platine. Respectez la polarité lors de l'installation de la nouvelle batterie, + se trouve du côté du raccord de câbles avec la platine.

Après le remplacement de batterie, tous les segments de l'indicateur de niveau de remplissage sont représentés. Pour effectuer une nouvelle initialisation, le capteur de niveau a besoin d'enregistrer une faible montée du niveau de remplissage. Cette faible montée de niveau peut être obtenue par la dilatation thermique de l'eau durant le fonctionnement. Dans certains cas, il peut être nécessaire d'ajouter une faible quantité d'eau dans le ***LATENTO***. Suite à cette nouvelle initialisation, le niveau correct s'affichera.

Calibrage
Lors du calibrage, maintenir le bouton-poussoir éteint enfoncé jusqu'à ce que « Reset » s'affiche sur l'écran. Ensuite, appuyer encore brièvement sur le bouton jusqu'à ce qu'un « X » apparaisse sous le « J ». Lorsque l'affichage disparaît, le calibrage est automatiquement terminé. Après le calibrage, le système indique d'abord que le réservoir est vide même s'il est rempli. Comme après un remplacement de batterie, une faible montée de niveau permet l'affichage du niveau correct de remplissage.

6.5 Remplissage

Après avoir été installé, l'indicateur de niveau de remplissage et de température doit être calibré ! Pour cela voir chapitre 6.4!
Remplissez le ***LATENTO*** XXL d'eau potable par l'intermédiaire de la soupape de remplissage et de purge. Ouvrez le couvercle pour la résistance électrique en option pour que l'air refoulé lors du remplissage puisse s'échapper.

En cas d'utilisation d'une résistance électrique :
Dévisser la résistance électrique du filet jusqu'à ce que l'air refoulé puisse s'échapper.

Ajoutez de l'eau jusqu'à ce que l'affichage à segments de l'indicateur de niveau de remplissage se trouve sur « OPT ». Le capteur de niveau se trouvant seulement dans les 40 cm supérieurs du ***LATENTO***, il faut un certain temps pour que le niveau soit indiqué sur l'écran. Réglez l'affichage en mode Remplissage ! Maintenez le bouton-poussoir éteint enfoncé jusqu'à ce que « LONG » s'affiche sur l'écran. L'affichage reste alors allumé env. 15 minutes.
Après le remplissage, refermez le robinet à boisseau sphérique et le couvercle pour la résistance électrique.

7. Adaptation aux exigences individuelles

Le ***LATENTO*** XXL doit prioritairement servir à accumuler de la chaleur solaire gratuite. Afin de pouvoir accumuler le plus de chaleur solaire possible, le chauffage d'appoint conventionnel devrait être limité au minimum. Vous trouverez ci-après des conseils pour y parvenir :

- Sélectionnez la température d'accumulateur de manière à ce que vos besoins en eau chaude soient juste couverts. Plus la température est basse, plus l'accumulation d'énergie solaire est grande.

- Si vous quittez régulièrement la maison le matin, vous pouvez régler le moment de la préparation d'eau chaude de manière à ce qu'après le prélèvement matinal, le chauffage conventionnel ne se fasse plus et qu'il y ait ainsi de la « place » pour l'énergie solaire. Le chauffage conventionnel reprend ensuite seulement le soir si la température requise n'est pas atteinte.
- Plus le passage par l'échangeur thermique d'eau potable est faible, plus la température peut être basse dans le ***LATENTO*** XXL afin de maintenir le même débit d'eau chaude. Une diminution du passage de 20 l/min. à 13 l/min. accroît le débit d'env. 25 %.

8. Éviter les pertes de chaleur

Vous pouvez également faire fonctionner l'installation très économiquement en évitant les pertes de chaleur. Outre l'isolation de tous les tuyaux conducteurs d'eau chaude et des robinetteries, d'autres mesures peuvent être prises pour éviter les pertes de chaleur :
Une conduite de circulation cause toujours des pertes de chaleur !

- Une planification avantageuse de l'emplacement des points d'eau permet de renoncer à une canalisation de circulation dans une maison unifamiliale.
- Si une canalisation de circulation est absolument nécessaire, une pompe de circulation et une commande de circulation doivent être installées. La commande de circulation permet d'activer la pompe de circulation seulement en cas de besoin (par ex. interrupteur dans la salle de bain, ouverture brève de l'eau chaude, etc.) et seulement si la température des conduites a baissé en dessous d'une valeur déterminée. Il convient également de régler la durée du fonctionnement de la pompe de circulation sur une durée très brève.
- La pompe de circulation utilisée devrait être si possible de petite taille.
- Les pertes de chaleur sont également causées par des microcirculations. L'installation de siphons thermiques dans toutes les conduites conductrices d'eau chaude (eau potable, chauffage et solaire) permet d'empêcher la microcirculation.

9. Mise en service

Vérifiez la check-liste ci-après avant de mettre le ***LATENTO*** XXL en service.
Ne mettez le ***LATENTO*** XXL en service que lorsque vous avez pu répondre oui à toutes les questions.

- Le réservoir est-il suffisamment rempli d'eau ? Oui ☐ No ☐
- L'échangeur de chaleur solaire est-il correctement raccordé ? Oui ☐ No ☐
- L'échangeur de chaleur de chauffage est-il correctement raccordé ? Oui ☐ No ☐
- L'échangeur de chaleur d'eau sanitaire est-il correctement raccordé – y compris les vannes d'arrêt et les raccordements de rinçage par pression ? Oui ☐ No ☐
- Le tubage est-il conformément au schéma hydraulique complet et correct ? Oui ☐ No ☐
- Les circuits de chauffage sont-ils remplis et purgés ? Oui ☐ No ☐
- Le circuit solaire est-il rempli et purgé ? Oui ☐ No ☐
- Tous les capteurs de température sont-ils installés sur la position correcte et raccordés à la régulation ? Oui ☐ No ☐
- Le couvercle de l'accumulateur est-il fixé avec les vis et fermé de manière étanche ? Oui ☐ No ☐

Lors de l'utilisation de la résistance électrique :

- celle-ci est-elle vissée à fond dans le couvercle et raccordée par un spécialiste ? Oui ☐ No ☐
- Toutes les conduites de liaison et les robinetteries sont-elles isolées conformément aux normes ? Oui ☐ No ☐
- Les pompes et les producteurs de chaleur sont-ils correctement raccordés au système de régulation ? Oui ☐ No ☐

10. Travaux réguliers de maintenance

Le ***LATENTO*** XXL est très facile d'entretien. Seuls la pression et le niveau d'eau doivent être régulièrement contrôlés.

Semestriellement

- Vérification du niveau d'eau dans le ***LATENTO*** XXL ; le niveau d'eau doit être entre "Min" et "Max" (l'idéal est être à la moitié "OPT").
  Si nécessaire remplir le ballon comme décrit à la page 52.
- Vérification de la pression de système de l'installation solaire, de chaudière et de chauffage et rectifier la pression si nécessaire.

Si nécessaire

- Si la puissance de l'échangeur thermique d'eau potable décline, il faut le rincer ou le détartrer. Les intervalles pour ces travaux dépendent du degré de dureté de l'eau potable et des températures dans l'accumulateur.
- Si la puissance de l'apport solaire décline (en présence d'ensoleillement !) le liquide solaire doit être vérifié. Remplacez éventuellement le liquide solaire floculé ou devenu brun.
- Remplacez le liquide solaire conformément aux instructions du fabricant.

11. Vidange et démontage

Attention Risque de brûlure !
Avant le démontage, il faut veiller à ce que ***LATENTO*** XXL soit hors service et que l'eau de l'accumulateur ait refroidi.

- Videz toutes les conduites.
- Défaites tous les tubages.
- Ouvrez le couvercle du ***LATENTO*** XXL et éliminez le matériau latent solide :
  (le matériau latent peut être éliminé en même temps que les déchets ménagers).
- Vidangez le ***LATENTO*** XXL par la tubulure de raccordement inférieure.

12. Reprise et élimination

Si votre accumulateur solaire à stratification ***LATENTO*** XXL doit être jeté, nous vous prions d'éliminer l'accumulateur solaire ***LATENTO*** XXL dans un centre de recyclage adéquat. Nous vous proposons également de reprendre le ***LATENTO*** XXL pour le recycler, si vous le faites livrer gratuitement à notre adresse.

13. Recherche et réparation de dysfonctionnements

- L'eau de l'accumulateur ne chauffe pas
  - Lors d'accumulation solaire dans le collecteur :
    – Contrôle du circuit solaire à la recherche de défauts
    – Vérification du fonctionnement de la pompe solaire
    – Le départ et le retour de l'échangeur de chaleur solaire sont-ils correctement raccordés ?
    – Présence d'air dans le circuit solaire ? Purger sur le récipient d'air
    – Vérification de la pression
    – Le capteur du collecteur est-il correctement placé ?
  - Lors d'un chauffage d'appoint conventionnel :
    – L'échangeur thermique de chauffage d'appoint est-il correctement raccordé ?
    – Contrôle du circuit de chaudière à la recherche de dérangements
    – Vérification de la pression
    – Vérification du fonctionnement de la pompe de chargement – bulle d'air
    – Contrôle de la régulation – Le producteur de chaleur, les pompes et les
    – capteurs de température sont-ils correctement raccordés ?
    – Les capteurs de température sont-ils positionnés à la hauteur correcte et sont-ils opérationnels ?
- L'eau chaude ne chauffe pas
  - Le niveau de remplissage de l'eau de l'accumulateur est-il suffisant ? Rajouter éventuellement de l'eau.
  - Le départ et le retour de l'échangeur thermique d'eau potable
  - sont-ils correctement raccordés ?
  - L'eau de l'accumulateur est-elle chaude ? (cf. L'eau de l'accumulateur ne chauffe pas)
  - La vanne mélangeuse thermique est-elle correctement réglée ?

- Perte d'eau d'accumulateur
  - Le couvercle de l'accumulateur est-il fermé par les vis ?
  - Vérifier la fixation du couvercle de l'accumulateur – est-il étanche ?
  - La vanne de vidange et de remplissage est-elle étanche ?
- L'accumulateur présente des températures identiques en haut et en bas
  - Les capteurs submersibles sont-ils placés à une hauteur correcte ?
  - La pompe de circulation installée est-elle trop puissante ?
  - La durée de fonctionnement de la pompe de circulation est-elle trop longue ?
  - Est-ce que de l'eau chaude arrive sur l'alimentation d'eau froide ?
- Chute de pression dans l'installation
  - Durant les premières semaines, une chute de pression due à une sortie d'air est normale !
  - Les fluctuations de pression durant le fonctionnement jusqu'à 0,3 bar sont normales !
  - Vérifier l'étanchéité de l'installation
  - Vérifier que le montage, l'étanchéité et le fonctionnement de la soupape de sécurité sont corrects
  - Le purgeur a-t-il été refermé après le remplissage ?
  - Le vase d'expansion est-il ajusté correctement ou endommagé ?
- L'accumulateur se refroidit sans consommation d'eau chaude durant la nuit
  - La pompe du circuit solaire fonctionne-t-elle la nuit ? – Vérifiez les réglages du régulateur !
  - La température de collecteur est-elle plus élevée la nuit que la température extérieure ? Vérifiez les freins de gravité dans le départ et le retour du groupe de pompage solaire.
  - Est-ce que tous les raccordements sont isolés ?
  - La sortie d'eau chaude est-elle directement installée vers le haut ? (microcirculation !) Effectuez le raccordement sur le côté ou en plaçant des siphons !
  - La pompe de circulation fonctionne-t-elle la nuit ? Modifiez le réglage de la minuterie !
  - Les clapets anti-retour sont-ils opérationnels ? Les nettoyer éventuellement. La circulation par gravité est-elle trop puissante dans la canalisation de circulation ? Mettre en place un inhibiteur de reflux plus puissant ou installez une vanne électrique à 2 voies après la pompe de circulation !

14. Données techniques

	XXL 300	XXL 500	XXL1000
Réservoir			
Matériau réservoir	Polypropylene	Polypropylene	Polypropylene
Matériau couvercle	Polypropylene	Polypropylene	Polypropylene
Matériau isolation	Polyurethane	Polyurethane	Polyurethane
Longueur (L)	78 cm	78 cm	150 cm
Largeur (l)	58 cm	78 cm	78 cm
Hauteur (h)	158 cm	158 cm	158 cm
Axe d'inclinaison	169 cm	176 cm	176 cm (quer)
Poids à vide	78 kg	98 kg	153 kg
Con matériau latent	83 kg	118 kg	193 kg
Capacité nominale eau d'accumulateur	331 l	536 l	1107 l
Extraction de température moyenne par heure	0,1 K/h	0,1 K/h	0,1 K/h
Température max. d'eau d'accumulateur	85 °C	85 °C	85 °C
Soutirage (température de l'accumulateur 65 °C) sans chauffage supplémentaire (20 l/min., 10/45)	137 l	247 l	477 l
Puissance continue (chauffage supplémentaire 85 °C)	960 l/h	1220 l/h	1236 l/h
Puissance continue eau chaude selon Q_N	(85/10/45) 39 kW	(85/10/45) 50 kW	(85/10/45) 50 kW
Caractéristique de puissance selon N_L^*	3	7,3	10
Échangeur de chaleur solaire	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Longueur	9,8 m	14 m	12,8 m
Surface	1,4 m²	2,2 m²	2 m²
Contenu en eau	6,9 l	9,8 l	9 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur d'eau sanitaire	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Longueur	22,8 m	29,1 m	29,1 m
Surface	3,3 m²	4,2 m²	4,2 m²
Contenu en eau	16 l	20,5 l	20,5 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur de chauffage	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Longueur	13,0 m	15,8 m	15,8 m
Surface	2,0 m²	2,3 m²	2,3 m²
Contenu en eau	9,1 l	11 l	11 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (chauffage supplémentaire 60 kW)

	WP-S 500	WP-S 1000
Réservoir		
Matériau réservoir	Polypropylene	Polypropylene
Matériau couvercle	Polypropylene	Polypropylene
Matériau isolation	Polyurethane	Polyurethane
Longueur (L)	78 cm	150 cm
Largeur (l)	78 cm	78 cm
Hauteur (h)	158 cm	158 cm
Axe d'inclinaison	176 cm	176 cm (quer)
Poids à vide	105 kg	161 kg
Con matériau latent	125 kg	201 kg
Capacité nominale eau d'accumulateur	536 l	1107 l
Extraction de température moyenne par heure	0,1 K/h	0,1 K/h
Température max. d'eau d'accumulateur	85 °C	85 °C
Soutirage (température de l'accumulateur 65 °C) sans chauffage supplémentaire (20 l/min., 10/45)	330 l	540 l
Puissance continue (chauffage supplémentaire 85 °C)	1700 l/h	1710 l/h
Puissance continue eau chaude selon Q_N	(85/10/45) 69 kW	(85/10/45) 70 kW
Caractéristique de puissance selon N_L^*	10*	11,5*
Échangeur de chaleur solaire	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Longueur	14 m	12,8 m
Surface	2,2 m²	2 m²
Contenu en eau	9,8 l	9 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur d'eau sanitaire	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Longueur	39,3 m	39,3 m
Surface	5,7 m²	5,7 m²
Contenu en eau	27,5 l	27,5 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur de chauffage	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Longueur	27,3 m	27,3 m
Surface	4,0 m²	4,0 m²
Contenu en eau	19 l	19 l
Raccordement	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (chauffage supplémentaire 60 kW)

Hotline de ***LATENTO***

En cas de problèmes avec le ***LATENTO*** XXL ne pouvant être résolus à l'aide du présent manuel d'installation et d'utilisation, vous pouvez contacter le service d'assistance téléphonique de ***LATENTO***.

Hotline de ***LATENTO*** : 0049 – (0)9876/97 86 - 60

IVT GmbH & Co. KG
Gewerbering Nord 5
D-91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
Info@ivt-rohr.de · www.ivt-rohr.de

LATENTO®

Fig. similar

ES

LATENTO XXL / WP-S

300/500/1000

Acumulador Solar de Capas –
Instrucciones de montaje

IVT
MEMBER OF THE WÜRTH GROUP

Indice

1.	Indicaciones de seguridad	p. 63
2.	Denominación de los componentes	p. 64
3.	Descripción del producto	p. 65
4.	Generador de calor para el calentamiento posterior	p. 66
5.	Modo de funcionamiento	p. 67
6.	Indicaciones para la conexión	p. 68
6.1	Transporte	p. 69
6.2	Colocación	p. 69
6.3	Entubado	p. 70
6.4	Indicador del nivel de relleno y de la temperatura	p. 71
6.5	Llenado	p. 72
7.	Adaptación a exigencias individuales	p. 72
8.	Evitar las pérdidas de calor	p. 73
9.	Puesta en marcha	p. 74
10.	Trabajos regulares de mantenimiento	p. 75
11.	Vaciado y desmontaje	p. 75
12.	Devolución o desabastecimiento	p. 76
13.	Búsqueda y eliminación de defectos	p. 76
14.	Datos técnicos	p. 78
LATENTO Hotline		p. 79

Esta documentación técnica abarca contenidos que son importantes para el establecimiento técnico que efectúa la instalación y otros que están dirigidos al cliente final.

Después de haber realizado la instalación, esta documentación técnica tiene que quedarse en el lugar de la colocación del ***LATENTO*** XXL o ser entregada al cliente final para que la guarde en un lugar seguro.

1. Indicaciones de seguridad

En esta documentación se utilizan dos niveles distintos de indicaciones de seguridad:

Atención caracteriza una advertencia que, en caso de no ser observada, pone en peligro la seguridad de las personas, es decir: Existe un peligro de lesión

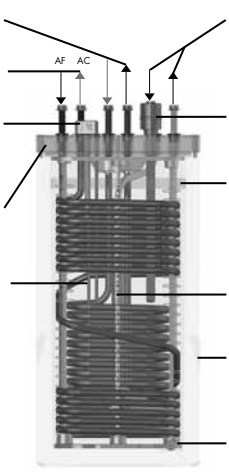
Nota caracteriza una advertencia relacionada con la seguridad del aparato. En caso de su inobservancia, se pueden originar daños en el aparato descrito.

Atención La instalación y la puesta en marcha del ***LATENTO*** XXL, así como todos los trabajos de reparación deben ser efectuados únicamente por personas que están adecuadamente cualificadas y autorizadas.

Nota Se deberá observar exactamente la documentación técnica. La Empresa IVT GmbH & Co. KG no asume ninguna responsabilidad por daños que se originasen debido a la inobservancia de esta documentación técnica o de las normas vigentes y prescripciones para la instalación.

Atención Peligro de escaldadura al abrir la tapa del acumulador durante el servicio: En el acumulador se alcanzan temperaturas hasta 85 °C! Dado que el aditivo latente dispuesto sobre la superficie evita una evaporación del agua, a menudo se desestima la temperature del agua. Por eso, le recomendamos controlar la temperatura del agua del acumulador antes de llevar a cabo trabajos en el ***LATENTO*** XXL Espere hasta que el ***LATENTO*** XXL se haya enfriado a 40 °C o menos antes de realizar trabajos en éste.

2. Denominación de los componentes



Intercambiador de calefacción

Intercambiador de agua potable

Indicador del nivel de relleno y de temperatura

Tapa del acumulador (de ABS)

Casquillos para el sensor de temperatura

Intercambiador solar

Resistencia eléctrica (opcionalmente)

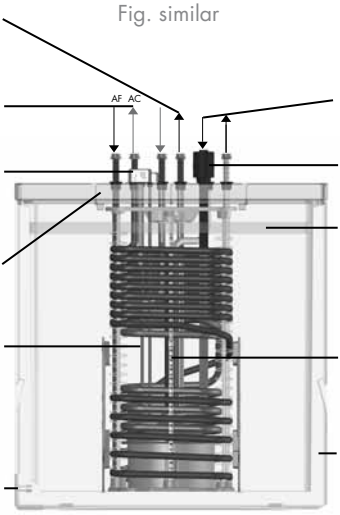
Aditivo latente

Tubo ascendente solar

Depósito acumulador + aislamiento (de PP/PU/PP)

Racor de empalme con válvula con ½" KFE

Fig. similar



Intercambiador de calefacción

Intercambiador de agua potable

Indicador del nivel de relleno y de temperatura

Tapa del acumulador (de ABS)

Casquillos para el sensor de temperatura

Racor de empalme con válvula con ½" KFE

Intercambiador solar

Resistencia eléctrica (opcionalmente)

Aditivo latente

Tubo ascendente solar

Depósito acumulador + aislamiento (de PP/PU/PP)

Fig. similar

Todos los intercambiadores de tubo corrugado de acero fino de ondulación larga DN 25 d_a 32,8 mm, conexiones G 1¼"

3. Descripción del producto

El ***LATENTO*** XXL es un acumulador solar de capas que fue desarrollado para el uso en casas unifamiliares/de dos familias. Las casas multifamiliares pueden ser abastecidas por varios ***LATENTO*** XXL que están acoplados en el sistema de Tichelmann.

En ***LATENTO*** XXL se pueden almacenar de energía solar (= energía gratuita). El aislamiento del acumulador está concebido de tal modo que la energía almacenada puede ser conservada por varios días. Según la demanda de energía, es posible tener también un abastecimiento a lo largo de un período de mal tiempo.

Para el caso de que no se disponga de una energía solar suficiente, conotras fuentes de calor el ***LATENTO*** XXL puede ser alcanzar la temperatura que es necesaria para garantizar un abastecimiento de suficiente agua caliente y, en el período de calefacción, de una potencia calefactora suficiente. El dispositivo de regulación "All-Inclusive" de ***LATENTO***, con el cual se puede controlar la instalación de calefacción completa, permite una adaptación a las necesidades individuales del cliente. En este caso, la energía alimentada convencionalmente en el ***LATENTO*** XXL tiene que ser restada de la posible capacidad de carga para la alimentación solar (lea al respecto también el capítulo "Adaptación a las exigencias individuales" en la página 78).

Aditivo latente:
El ***LATENTO*** XXL puede funcionar con aditivo latente. El aditivo latente se derrite a una temperature de aproximadamente 65 °C. Durante este proceso, absorbe una energía térmica, sin que la temperatura en el acumulador se altere. De ese modo se puede acumular la energía sin mayores pérdidas de calor, como se produce p. ej. en el caso de un aumento de la temperatura. Si el acumulador se enfría por debajo de los 65 °C, el aditivo latente se solidifica de nuevo, cediendo la energía acumulada aquí al agua del acumulador.

Aparte de ello, el aditivo latente evita una evaporación del agua del acumulador. Para reducir al mínimo las pérdidas de agua y de energía, todo ***LATENTO*** XXL es rellenado desde fábrica con una pequeña cantidad de aditivo latente. El aditivo latente es inofensivo para la salud.

4. Generador de calor para el calentamiento posterior

El ***LATENTO*** XXL se carga en primera línea con calor solar gratuito. No obstante, si no se tiene a disposición una cantidad suficiente de energía solar, éste puede ser calentado posteriormente con otros generadores de calor. A fin de garantizar un abastecimiento suficiente de agua caliente, la ida del generador de calor debe tener por lo menos una sobretemperatura de 15 °C con respecto a la temperatura deseada del agua caliente (p. ej. si se desea agua caliente con una temperatura de 60 °C, la temperatura de la ida del generador de calor habrá de tener una temperatura mínima de 75 °C).

Posibles generadores de calor para recalentar:

- Instalación solar para ACS + apoyo a la calefacción + piscina Caldera de alta temperatura
  Propuesta de montaje 1 para España, capítulo 10 en el catálogo
- Instalación solar para ACS + apoyo a la calefacción Caldera de alta temperatura
  Propuesta de montaje 2 para España, capítulo 10 en el catálogo
- Instalación solar para ACS + apoyo a la calefacción Bomba de calor
  Propuesta de montaje 3 para España, capítulo 10 en el catálogo
- Instalación solar para ACS Caldera de alta temperatura
  Propuesta de montaje 4 para España, capítulo 10 en el catálogo
- Lea al respecto tambien el capítulo 10.

5. Modo de funcionamiento

Acumulador solar de capas, sin presión:
El agua del acumulador en el ***LATENTO*** XXL sólo se utiliza para la absorción de calor. El calor es alimentado y extraído por medio de un intercambiador. Por consiguiente, el agua del acumulador no tiene contacto con la instalación de calefacción o de agua potable. De ese modo se evitan problemas tales como la calcificación y la acumulación de lodo en el acumulador y la multiplicación de legionelas en el intercambiador de agua potable.

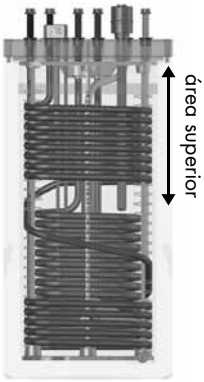


Fig. similar: XXL 500

Beneficio solar:
En el ***LATENTO*** XXL se almacena preferentemente energía solar gratuita que será utilizada para el calentamiento de agua potable y (opcionalmente) para apoyar la calefacción. El calor solar es incorporado en el ***LATENTO*** XXL por el intercambiador solar. Esto ocurre cuando la temperatura en el captador es más alta que la temperatura en la sección inferior del acumulador, y por tanto tiempo, hasta que el ***LATENTO*** XXL esté calentado completamente a la máxima temperatura. La temperatura máxima es depositada en la memoria del mando del sensor TPU y está preajustada habitualmente a 80 °C. De esa manera, en la sección superior se alcanza una temperature de unos 85 °C (sección superior del acumulador para el abastecimiento de agua caliente sanitaria – véase la figura).

Agua caliente + beneficio solar:
En el intercambiador de agua potable, el agua fría fluye primeramente a través de la sección inferior del acumulador. Durante este proceso, la sección de la alimentación solar se enfría y, al mismo tiempo, el agua potable se calienta previamente. Simultáneamente aumenta el rendimiento con carga continua para el agua caliente. Debido al enfriamiento de la sección inferior del acumulador, aumenta el beneficio solar, ya que una diferencia de temperatura entre el avance y el retorno aumenta la eficiencia del intercambiador solar. De ese modo, el ***LATENTO*** XXL puede ser cargado con calor solar con mayor rapidez e incluso a más bajas temperaturas en el captador.

Agua caliente:
El agua caliente es calentada de acuerdo con el principio de agua instantanea. Aquí, el agua caliente siempre es generada recién cuando hay demanda. La ventaja es que el agua siempre está fresca y las legionelas no tienen posibilidad de multiplicarse. Además, el intercambiador de acero inoxidable garantiza una perfecta calidad del agua potable y la resistencia a la corrosión.

Recalentamiento:
Si no se tiene suficiente energía solar a disposición, el ***LATENTO*** XXL puede ser calentado a la temperatura necesaria por medio del intercambiador de recalentamiento. Para el recalentamiento del ***LATENTO*** XXL es favorable una alta temperatura de ida. Cuanto más alta es la temperatura de recalentamiento, más rápidamente puede ser calentado el ***LATENTO*** XXL.

Calentador de resistencia eléctrica:
Como solución autónoma (abastecimiento de energía sólo por captadores solares y calentador de resistencia eléctrica) o cuando se utilizan bombas de calor para la demanda máxima, se ofrece opcionalmente un calentador de Resistencia eléctrica con una potencia de max. 9 kW.

Atención El calentador de resistencia eléctrica puede ser utilizado sólo si el ***LATENTO*** XXL está lleno con suficiente agua. Cuidado: ¡Peligro de incendio! El calentador de resistencia eléctrica puede ser conectado únicamente por un electricista autorizado.

6. Indicaciones para la conexión

Prestación de garantía:
La Firma IVT GmbH & Co. KG asume la garantía exclusivamente por la capacidad de funcionamiento del ***LATENTO*** XXL sólo si se observan todas las indicaciones descritas en este capítulo. En particular, se ha de tener cuidado de la correcta incorporación hidráulica del ***LATENTO*** XXL: La prestación de garantía tiene validez exclusivamente para el ***LATENTO*** XXL que está conectado de acuerdo con una propuesta de montaje que se indica en el capítulo "Parte 10 – Propuestas de montaje". Si el ***LATENTO*** XXL es incorporado en el sistema difiriendo de lo que se indica aquí, la responsabilidad la tendrá que asumir la empresa planificadora o ejecutora.

Conexión de la calefacción:
Para la conexión del ***LATENTO*** XXL al o a los generadores de calor, se ha de tener un cuidado absoluto de efectuar una desaireación según las reglas (p. ej. con un purgador automático).

Atención Si en la tubería de alimentación de agua fría o en la red de calefacción tienen que ser instaladas o están instaladas tuberías de acero, existe el peligro que virutas penetren en el intercambiador de agua potable. Esto se ha de impedir utilizando un filtro, de lo contrario, puede originarse corrosión por contacto, lo cual causaría una inestanqueidad del intercambiador de agua potable.

6.1 Transporte

Nota La entrega del ***LATENTO*** XXL tiene que realizarse siempre en posiciónvertical, para evitar un estropeo.

Por un corto tiempo, p. ej. para transportarlo al lugar de colocación, el ***LATENTO*** XXL puede ser inclinado máximo hasta la posición horizontal. Aquí se deberá tener cuidado de todas maneras que la tapa esté cerrada con las cuatro tornillos.

6.2 Colocación

Tenga en cuenta los siguientes puntos en el momento de elegir

- Recinto protegido contra la helada.
- Suelo horizontal y limpiado con la escoba.
- No exponga el ***LATENTO*** XXL a ninguna incidencia directa de los rayos solares (la radiación UV puede destruir el material de plástico).
- Tenga en cuenta la capacidad portante de la base. El ***LATENTO*** XXL lleno pesa aproximadamente 410/660/1300 kg (XXL 300/500/1000).
- Para mantener las pérdidas de calor lo más pequeñas posibile, coloque el ***LATENTO*** XXL cerca del generador de calor de recalentamiento.
- Si es posible, colóquelo en un recinto calefaccionado para reducir al míni mo las pérdidas de calor (EnEV).

Nota En caso de funcionamiento con resistencia eléctrica (878 700 039): la resistencia eléctrica debe ser insertada y enroscada en el ***LATENTO*** antes de llenar el depósito con agua y antes de realizar todas las conexiones hidráulicas.
En sitios con poca altura de techo (<2,7m), puede ser necesario inclinar el ***LATENTO*** para poder insertar la resistencia eléctrica.

6.3 Entubado

Atención Para realizar la conexión se tienen que observar las prescripciones de la empresa local abastecedora de agua y las respectivas normas DIN (consulte la lista de las normas relevantes en el capítulo 3 "Bases del dimensionado"). Los empalmes tienen que ser ejecutados a prueba de presión. En la tubería de alimentación de agua fría se tienen que instalar los dispositivos de seguridad de componentes comprobados de acuerdo con DIN 4753, parte 1, párr. 6.3-7 (válvula de seguridad, inhibidor de reflujo, manorreductor, dispositivo de vaciado, regulación y seguridad).

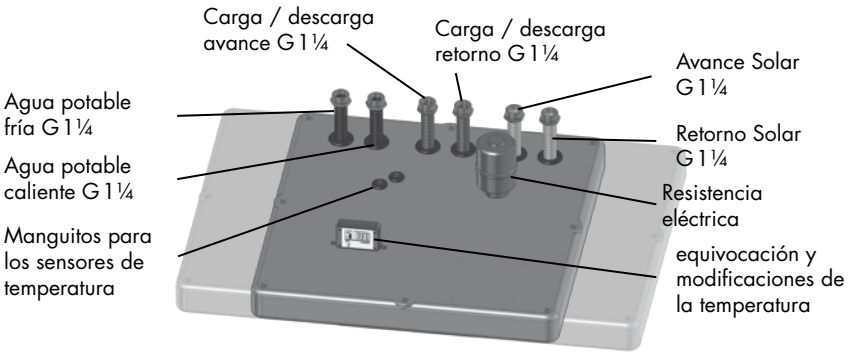
En la salida de agua caliente del intercambiador de agua potable se tiene que insta lar una valvula mezcladora técnica (Referencia 878 700 021) para evitar escaldaduras. Según la norma DIN EN 806-2 (junio de 2005), la temperatura del agua caliente debería ser 60 °C. Con el objeto de mantener las pérdidas de calor de la tubería de agua caliente lo más pequeñas posible, le recomendamos limitar la válvula mezcladora térmica a 45 °C–50 °C.

Atención La instalación de calefacción debería ser sometida a una prueba de presión hidráulica y ser enjuagada según DIN EN 14336.

Nota El intercambiador de agua potable puede ser sometido solamente a una presión de máximo 15 bares. Si la presión del agua excede los 15 bares, el intercambiador se dilatará dañando así el ***LATENTO*** XXL.

Según DIN EN 12502 hay que mantener una concentración de cloruro del agua de 53 mg/l (agua caliente). De lo contrario, puede producirse una corrosión por picadura/descomposición del intercambiador. Para un enjuague y una posible descalcificación del intercambiador de agua potable, se tienen que instalar conexiones de enjuague a presión delante del mezclador térmico.
Si la dureza del agua es superior a 20° dH, un sistema de desendurecimiento del agua es recomendable para evitar una perdida de eficiencia debida a la acumulación de cal en el intercambiador.

Sensores de temperatura
Coloque los sensores de temperatura en los manguitos portasensores a la altura indicada en la propuesta de montaje y conecte los sensores al dispositivo de regulación. Los manguitos portasensores están dimensionados de tal forma que puedan alojar tres sensores en un manguito portasensores.


Carga / descarga avance G 1¼
Carga / descarga retorno G 1¼
Avance Solar G 1¼
Retorno Solar G 1¼
Resistencia eléctrica
equivocación y modificaciones de la temperatura
Agua potable fría G 1¼
Agua potable caliente G 1¼
Manguitos para los sensores de temperatura

6.4 Indicador del nivel de relleno y de la temperatura

Presionando brevemente la tecla hasta que se ilumine el indicador, se encenderá el indicador de temperatura y de nivel de llenado durante aprox. 5 segundos. Si se mantiene presionada la tecla hasta que aparezca "LONG", se encenderá el indicador del nivel de llenado durante aprox. 15 minutos.

Conmutación unidad de temperatura
Para conmutar la unidad del indicador de temperatura de °C a °F y viceversa, mantenga presionada la tecla durante el servicio (mientras tanto aparece el valor máximo del nivel de llenado medido hasta el momento) hasta que se muestre la temperatura con la nueva unidad.

Recambio de la batería
Si es necesario recambiar la batería, abra la carcasa y afloje la platina. La batería (AA Lithium 3,6 V) se encuentra en la parte trasera de la platina. Durante la colocación, observe la polaridad, + se encuentra en el lado de la conexión del cable con la platina.

Tras el recambio de la batería se muestran todos los segmentos del indicador de nivel de llenado. Para el reinicio, el sensor precisa un nivel de llenado ligeramente ascendente, lo cual es posible mediante la dilatación térmica del agua durante el servicio. En algunos casos puede ser necesario rellenar mínimamente el nivel de agua en el ***LATENTO***. Tras el reinicio se mostrará de nuevo el nivel de llenado correcto.

Calibración
Durante la calibración, con el indicador apagado, mantenga presionado el pulsador hasta que aparezca "RESET" en la pantalla. A continuación, accione brevemente el botón hasta que aparezca una "X" bajo la "J". La calibración finalizará automáticamente cuando se haya apagado el indicador. Tras la calibración se mostrará en primer lugar un depósito vacío aunque éste esté lleno. Al igual que con el recambio de la batería, tras el nivel de llenado lentamente ascendente se muestra de nuevo el nivel de llenado correcto.

6.5 Llenado

Tras la instalación se ha de calibrar el indicador del nivel de llenado y de temperatura. Para ello ver capítolo 6.4!
Rellene el ***LATENTO*** XXL con agua potable a través de la válvula de llenado y vaciado. Abra la tapa de resistencia eléctrica opcional para que el aire desplazado pueda purgarse durante el llenado.

En caso de empleo de la resistencia eléctrica:
Desenrosque la resistencia hasta que se purgue el aire desplazado.

Vierta el agua hasta que el segmento del indicador del nivel de llenado se encuentre en "OPT". Dado que el sensor de llenado está ubicado en los 40 cm superiores del ***LATENTO***, deberá transcurrir un tiempo razonable hasta que el nivel de llenado se perciba en el indicador. ¡Antes de proceder al llenado, conmute el indicador en el modo de llenado! Con el indicador apagado, mantenga presionado el pulsador hasta que aparezca la palabra "LONG" en el indicador. A continuación, éste permanecerá encendido durante aprox. 15 minutos.
Tras el llenado, cierre el grifo KFE y la tapa de la resistencia eléctrica.

7. Adaptación a las exigencias individuales

Con el ***LATENTO*** XXL se debe almacenar preferentemente calor solar gratuito. Para poder acumular una cantidad de calor solar lo más grande posible, el recalentamiento convencional debería ser limitado a un mínimo. A continuación, proporcionamos algunos consejos para poder lograr este objetivo:

Si Vd. abandona la casa regularmente por las mañanas, puede ajustar el tiempo de la preparación de agua caliente, de tal modo que después de haber extraído agua caliente por la maana, ya no se tenga que recalentar más convencional-

mente, quedando así más "espacio" para el beneficio solar. Recién hacia la noche se recalentará convencionalmente si la temperatura necesaria no ha sido alcanzada por la carga solar necesaria no ha sido alcanzada por la carga solar.

Cuanto más pequeño es el caudal a través del intercambiador de agua potable, más baja puede ser la temperatura en el ***LATENTO*** XXL, para obtener el mismo rendimiento de carga continua de agua caliente. Una reducción del caudal de 20 litros/min. a 13 litros/min. aumenta el rendimiento de carga continua en aproximadamente un 25 %.

- Elja la temperatura de acumulación tan baja que el sistema pueda cubrir justamente su demanda de agua caliente. Cuanto más baja es esta temperatura, más podrá ser almacenado por el beneficio solar

8. Evitar las pérdidas de calor

Vd. puede utilizar la instalación lo más económicamente posible evitando pérdidas de calor. Aparte del aislamiento de todos los tubos, griferías y valvulería que conducen agua caliente, es posible adoptar también otras medidas para evitar las pérdidas de calor:
¡Una tubería de circulación causa siempre pérdidas de calor!

- Mediante una planificación favorable de la ubicación de los puntos de toma, en una casa unifamiliar se puede renunciar a una tubería de circulación.
- Si una tubería de circulación es absolutamente necesaria, se deberían instalar una bomba de circulación y un mando de circulación. Con el mando de circulación se conectará la bomba de circulación sólo en caso de necesidad (p. ej. interruptor en el cuarto de baño, apertura de un grifo de agua caliente, y sólo si la temperatura en las tuberías ha bajado a menos de un valor definido. En este caso, el tiempo de marcha de la bomba de circulación debería ser ajustadoadicinalmente a un tiempo muy corto.
- Como bomba de circulatión se debería utilizar una bomba lo más pequeña posible.
- Pérdidas de calor son originadas también por microcirculaciones. La microcirculacíon puede ser impedida instalando sifones térmicos en todas las tuberías conductoras de agua caliente (agua potable, calefacción y solar).

9. Puesta en marcha

Compruebe la siguiente lista de control antes de poner en marcha el ***LATENTO*** XXL. Ponga el ***LATENTO*** XXL recién en marcha si puede responder todas las preguntas con "Sí".

- ¿El depósito está rellenado suficientemente de agua? SÌ ☐ No ☐
- ¿El intercambiador solar está conectado correctamente? SÌ ☐ No ☐
- ¿El intercambiador de calefacción está conectado correctamente? SÌ ☐ No ☐
- ¿El intercambiador de agua potable está conectado correctamente – incluyendo las válvulas de bloqueo y las conexiones de enjuague a presión? SÌ ☐ No ☐
- ¿Se ha instalado el entubado completa y correctamente de acuerdo con la propuesta de montaje? SÌ ☐ No ☐
- ¿Los circuitos calefactores están llenos y desaireados? SÌ ☐ No ☐
- ¿Los sensores de temperatura están instalados en la posición correcta y conectados al dispositivo de regulación? SÌ ☐ No ☐
- ¿La tapa está cerrada herméticamente con los tornillos? SÌ ☐ No ☐

En caso de utilizar la resistencia eléctrica:

- ¿La resistencia eléctrica. Está atornillado fuertemente en la tapa y conectada por un experto? SÌ ☐ No ☐
- ¿Las tuberías de enlace y griferías/valvulería están aisladas de acuerdo con las normas? SÌ ☐ No ☐
- ¿Las bombas y intercambiadores están conectados correctamente al dispositivo de regulación? SÌ ☐ No ☐
- ¿Los intercambiadores de recalentamiento y calefacción estánconectados y acoplados correctamente? SÌ ☐ No ☐

10. Trabajos regulares de mantenimiento

El ***LATENTO*** XXL se deja someter fácilmente a un mantenimiento. Sólo se tienen que controlar regularmente el nivel del agua y las presiones del sistema.

Cada seis meses

- Conpruebe el nivel del agua en el ***LATENTO*** XXL: El flotador tiene que encontrarse a la altura de la temperatura media en el acumulador (temperatura media = temperatura en la sección superior del acumulador (TPO o TB) + temperatura en la sección inferior del acumulador (TPU)) / 2). Si es necesario, rellene el acumulador como se describe en la página 76.
- Compruebe la presión del sistema de la instalación solar, la caldera y lacalefacción. Si fuese necesario, corrija adecuadamente la presión.

Según convenga

- Si se comprueba que el rendimiento del intercambiador de agua potable disminuye, éste tendrá que ser enjuagado o descalcificado. Los intervalos para efectuar estos trabajos dependen del grado de dureza del agua potable y de las temperaturas en el acumulador.
- Si se comprueba que el rendimiento del beneficio solar disminuye (¡aunque haya incidencia de rayos solares!, se tendrá que controlar el líquido solar. Si es preciso, sustituya el líquido solar "precipitado por floculación" o teñido de color marrón.
- Sustituya el líquido solar según las indicaciones del fabricante.

11. Vaciado y desmontaje

Atención **¡Peligro de escaldadura!**
Antes de efectuar el desmontaje, se deberá tener cuidado de que el ***LATENTO*** XXL esté fuera de servicio y el agua del acumulador se haya enfriado.

- Vacíe todas las tuberías.
- Suelte todos los entubados.
- Si utiliza aditivo latente: Abra la tapa del ***LATENTO*** XXL y retire el aditivo latente solidificado. (Desabastecimiento del aditivo latente: Este material puede ser desabastecido juntamente con la basura casera normal).
- Vacíe el ***LATENTO*** XXL por el racor de empalme inferior.

12. Devolución o desabasteciamiento

Si está pendiente un desabastecimiento de su acumulador solar de capas ***LATENTO*** XXL, le rogamos entregarlo en un puesto de recolección de materiales reciclables adecuado. También le ofrecemos devolvernos el ***LATENTO*** XXL para su recuperación, si éste es enviado a la dirección de nuestra empresa sin coste alguno.

13. Búsqueda y eliminación de defectos

- El agua del acumulador no se calienta
  - En el caso de un rendimiento solar en el captador:
    – Control del circuito solar con respecto a interrupciones/averías
    – Comprobación de la bomba solar con respecto a su funcionamiento
    – ¿El avance y el retorno del intercambiador solar están conectados correctamente?
    – ¿Hay aire en el circuito solar? Si es así, desairear por el tapón de aire
    – Comprobar la presión
    – ¿El sensor del captador está colocado correctamente?
  - En el caso de un recalentamiento convencional:
    – ¿El intercambiador de recalentamiento está conectado correctamente?
    – Control del circuito de la caldera con respecto a interrupciones/averías
    – Comprobar la presión
    – Comprobar el funcionamiento de la bomba de carga – inclusión de aire
    – Control del dispositivo de regulación. ¿El intercambiador, las bom bas y los sensores de temperatura están conectados correctamente?
    – ¿Los sensores de temperatura están posicionados en la altura correcta y en capacidad de funcionar?
- El agua caliente no se calienta
  - ¿El nivel de relleno del agua del acumulador es suficiente? ¿Es necesario rellenar?
  - ¿El avance y el retorno del intercambiador de agua potable están conectados correctamente?
  - ¿El agua del acumulador está caliente? (vea "El agua del acumulador no se calienta")
  - ¿La válvula mezcladora térmica está ajustada correctamente?
- El intercambidor de recalentamiento no funciona
  - ¿El intercambiador de recalentamiento está conectado correctamente?
  - Control del circuito de la caldera con respecto a interrupciones/averías

- Pérdida de agua del acumulador
  - ¿La tapa del acumulador está cerrada herméticamente con las abrazaderas?
  - Comprobar del nivel de relleno tiene que dejarse mover aplicando una ligera presión con la palma de la mano sobre la tapa!)
  - ¿La válvula de purga en el racor frontal inferior está estanca?
- El acumulador presenta las mismas temperaturas arriba y abajo
  - ¿Los sensores de inmersión están montados a la altura adecuada?
  - ¿Se ha instalado una bomba de circulación demasiado potente?
  - ¿El tiempo de marcha de la bomba de circulación es demasiado largo?
  - ¿Penetra agua caliente por la admisión de agua fría?
- Caída de presión en la instalación
  - ¡En las primeras semanas es normal una caída de presión por el escape de aire disuelto!
  - ¡Fluctuaciones de la presión en servicio hasta 0,3 bares son normales!
  - Comprobar la estanqueidad de la instalación
  - Comprobar la válvula de seguridad con respecto a su montaje correcto, su estanquidad y su funcionamiento
  - ¿El purgador fue cerrado de nuevo después de haber efectuado el llenado?
- El acumulador se enfría completamente por la noche a pesar de que no hay consumo de agua caliente
  - ¿Marcha la bomba del circuito solar por la noche? – ¡Compruebe los ajustes del regulador!
  - ¿La temperatura del captador es más alta por la noche que la temperatura exterior? ¡Compruebe los frenos por gravedad en el avance y el retorno del grupo de bombeo solar!
  - ¿Están aisladas todas las conexiones?
  - ¿La salida de agua caliente está instalada directamente hacia arriba? (¡Microcirculación!) ¡Conduzca la conexión hacia un lado o sifonada!
  - ¿Marcha la bomba de circulación por la noche? ¡Cambie el ajuste del temporizador!
  - ¿Los frenos por gravedad están en condiciones de funcionar? Si es preciso, ¡límpielos!
  - ¿La circulación por gravedad es demasiado fuerte en la tubería de circulación? Instale un inhibidor de reflujo más fuerte o integre una válvula eléctrica de dos vías después de la bomba de circulación!

14. Datos técnicos

	XXL 300	XXL 500	XXL1000
Depósito			
Material depósito	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno
Material tapa	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno
Material aislamiento	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano
Largo (l)	78 cm	78 cm	150 cm
Ancho (b)	58 cm	78 cm	78 cm
Altura (h)	158 cm	158 cm	158 cm
Medida de vuelco	169 cm	176 cm	176 cm (al bies)
Sin aditivo latente	78 kg	98 kg	153 kg
Con aditivo latente	83 kg	118 kg	193 kg
Capacidad nominal agua de acumulador	331 l	536 l	1107 l
Reducción media de la temperatura por hora	0,1 K/h	0,1 K/h	0,1 K/h
Temperatura máx. del agua de acumulador	85 °C	85 °C	85 °C
Caudal (temperatura de acumulación 65 °C) sin recalentamiento (20 l/min., 10/45)	137 l	247 l	477 l
Rendimiento permanente (85 °C de recalentamiento)	960 l/h	1220 l/h	1236 l/h
Potencia permanente agua caliente	(85/10/45) 39 kW	(85/10/45) 50 kW	(85/10/45) 50 kW
Ìndice de potencia*	3	7,3	10
Intercambiador solar	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Largo	9,8 m	14 m	12,8 m
Superficie	1,4 m²	2,2 m²	2 m²
Contenido de agua	6,9 l	9,8 l	9 l
Conexión	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur d'eau sanitaire	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Largo	22,8 m	29,1 m	29,1 m
Superficie	3,3 m²	4,2 m²	4,2 m²
Contenido de agua	16 l	20,5 l	20,5 l
Conexión	G 1¼	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur de chauffage	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)		
Largo	13,0 m	15,8 m	15,8 m
Superficie	2,0 m²	2,3 m²	2,3 m²
Contenido de agua	9,1 l	11 l	11 l
Conexión	G 1¼	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (recalentamiento 60 kW)

	WP-S 500	WP-S 1000
Depósito		
Material depósito	Polipropileno	Polipropileno
Material tapa	Polipropileno	Polipropileno
Material aislamiento	Poliuretano	Poliuretano
Largo (l)	78 cm	150 cm
Ancho (b)	78 cm	78 cm
Altura (h)	158 cm	158 cm
Medida de vuelco	176 cm	176 cm (al bies)
Sin aditivo latente	105 kg	161 kg
Con aditivo latente	125 kg	201 kg
Capacidad nominal agua de acumulador	536 l	1107 l
Reducción media de la temperatura por hora	0,1 K/h	0,1 K/h
Temperatura máx. del agua de acumulador	85 °C	85 °C
Caudal (temperatura de acumulación 65 °C) sin recalentamiento (20 l/min., 10/45)	330 l	540 l
Rendimiento permanente (85 °C de recalentamiento)	1700 l/h	1710 l/h
Potencia permanente agua caliente	(85/10/45) 69 kW	(85/10/45) 70 kW
Ìndice de potencia*	10*	11,5
Intercambiador solar	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Largo	14 m	12,8 m
Superficie	2,2 m²	2 m²
Contenido de agua	9,8 l	9 l
Conexión	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur d'eau sanitaire	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Largo	39,3 m	39,3 m
Superficie	5,7 m²	5,7 m²
Contenido de agua	27,5 l	27,5 l
Conexión	G 1¼	G 1¼
Échangeur de chaleur de chauffage	Tubo corrugado de acero inoxidable de ondulación larga DN 25 (ø 32,8 x 0,3 mm)	
Largo	27,3 m	27,3 m
Superficie	4,0 m²	4,0 m²
Contenido de agua	19 l	19 l
Conexión	G 1¼	G 1¼

* DIN 4708-3 (recalentamiento 60 kW)

Hotline de ***LATENTO***

En caso de surgir problemas con el ***LATENTO*** XXL que no pueda resolver con la ayuda de esta documentación technical, podrá solicitar ayuda llamando a la Hotline de ***LATENTO***.

Hotline de ***LATENTO*** : 0049 – (0)9876/97 86 - 60

IVT GmbH & Co. KG
Gewerbering Nord 5
D-91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
Info@ivt-rohr.de · www.ivt-rohr.de

LATENTO®

LATENTO®

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten!
Subject to alterations!
Sous réserve de modifications technique!
Salvo equivocación y modificaciones técnicas

Stand 02/2012 • Nachdruck, auch
auszugsweise nur mit Genehmigung
© by IVT GmbH & Co. KG • Printed in Germany

Gewerbering Nord 5
D - 91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
info@ivt-rohr.de • www.ivt-rohr.de

MEMBER OF THE WÜRTH GROUP